

**TUGAS AKHIR**  
**PROSES PRODUKSI MIE INSTAN**  
**DI PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk**  
**SRAGEN-JAWA TENGAH**



**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan**  
**Guna Mencapai Gelar Ahli Madya**  
**Program Studi Teknologi Hasil Pertanian**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Oleh:**

**TRI PUJI NOVIANI NINGSIH**  
**H 3106025**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**SURAKARTA**  
**2009**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROSES PRODUKSI MIE INSTAN  
DI PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD  
SRAGEN-JAWA TENGAH**

**DISUSUN OLEH :**

**TRI PUJI NOVIANI NINGSIH  
H 3106025**

Telah disahkan oleh tim penguji tugas akhir  
Program Studi Diploma III Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta

Telah disetujui dan disahkan

Tanggal :.....

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

Gusti Fauza, ST, MT

R. Baskara K A, STP, MP

NIP. 132 327 438

NIP : 132 318 019

Mengetahui

Dekan Fak. Pertanian

Universitas Sebelas Maret

Surakarta

Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS

NIP: 131 124 609

**MOTTO**

*Jangan selalu memandang ke belakang karena itu tidak akan memberi manfaat,  
tetapi berjalan & memandanglah ke depan karena hal-hal baru telah menunggu  
untuk membawa pada suatu perubahan & kebaikan*

*Jangan pernah takut untuk bermimpi karena dengan bermimpi kita akan memiliki  
arah & tujuan, dimana kita akan mewujudkan mimpi-mimpi tersebut*

*Hidup bukan karena puji & mati bukan karena keji*

**PERSEMBAHAN**

*Karya Ini Ku Persembahkan Untuk:*

*Allah SWT Atas Limpahan Rahmat & Hidayah Nya*

*Keluargaku Tercinta Bapak, Ibu, Mb Yanti & Mb Septi Atas Segala Doa,*

*Dukungan & Pengorbanannya*

*My Friends : Azizah, Fitri, Tyan, Sekar, Indah, Anjar, Intan, Rina, Gandes ,*

*Della, Endri, Rini*

*Teman-Teman Yang Magang Di Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk: Ita, Nia, Bayu,*

*Amy & Teman-teman DIII THP '06 UNS*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Laporan ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar ahli madya (Amd), Program Studi Diploma III Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penyusunan laporan Tugas Akhir. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Bambang Sigit Amanto, Msi, Ketua Pogram Studi DIII Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Gusti Fauza, ST. MT, sebagai Dosen Pembimbing sekaligus Penguji Tugas Akhir
4. R. Baskara K A, STP, MP selaku Dosen Penguji Tugas Akhir
5. Ir Kawiji, MP sebagai Dosen Pembimbing Akademik
6. Dosen dan Staf D III Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret yang telah membimbing penyusun.
7. Bapak Mardiyo, Pembimbing Lapang di PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
8. Bapak Joko, Bapak Purwanto dan Ibu Triana, Karu Unit 2 di PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
9. Bapak, Ibu, Mb Yanti dan Mb Septi yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil serta motivasi sehingga dapat menyelesaikan laporan TA ini.
10. Kakak-kakak QC PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk yang banyak membantu di unit 2
11. Seluruh Karyawan dan Staff di PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.

12. Teman-teman DIII THP'06 yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan laporan TA ini.

13. Semua pihak yang telah membantu terselesainya penulisan TA ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima saran dan kritik dari berbagai pihak guna penyempurnaan laporan ini. Akhirnya penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak.

Surakarta, Mei 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Magang .....	2
C. Manfaat .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
A. Mie .....	4
B. Mie Instan .....	4
1. Arti .....	4
2. Bahan Baku .....	5
3. Bahan Pembantu .....	6
4. Proses Produksi .....	8
C. Pengendalian Mutu .....	9
D. Sanitasi Perusahaan.....	10
E. Pengemasan atau Pengemasan.....	11
<b>BAB III TEMPAT DAN WAKTU SERTA CARA PELAKSANAAN..</b>	<b>13</b>
A. Tempat Pelaksana Magang .....	13
B. Waktu Pelaksanaan .....	13
C. Cara Pelaksanaan Magang .....	13

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
A. Keadaan Umum Perusahaan .....	15
1. Sejarah Perusahaan .....	15
2. Lokasi Perusahaan.....	17
3. Tujuan Pendirian Perusahaan.....	17
4. Visi dan Misi PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.....	17
B. Manajemen Perusahaan .....	18
1. Stuktur Organisasi .....	18
2. Tanggung jawab dan Wewenang .....	19
3. Hak dan Kewajiban Karyawan .....	21
4. Ketenagakerjaan.....	22
5. Kesejahteraan Karyawan.....	23
6. Fasilitas Kerja .....	23
C. Penyediaan Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	24
1. Sumber Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	24
2. Spesifikasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	26
3. Penanganan Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	26
4. Pengendalian dan Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	28
D. Proses Produksi .....	28
1. Tahap-tahap Proses Yang Dikerjakan .....	28
2. Kondisi Yang Dipersyaratkan Pada Masing-masing Proses .....	34
3. Diagram Alir Proses.....	36
a. Diagram Alir Proses Mie Instan.....	36
b. Diagram Alir Proses Seasoning Powder .....	37
c. Diagram Alir Proses Seasoning oil .....	38
4. Fase Kritis Proses Produksi.....	39
5. Pengendalian Proses Produksi .....	39

E. Produk Akhir .....	41
1. Spesifikasi Produk Akhir .....	41
2. Penanganan Produk Akhir .....	41
F. Mesin dan Peralatan yang Digunakan .....	42
1. Spesifikasi Mesin dan Peralatan Proses .....	42
2. Spesifikasi Peralatan Quality Control Laboratorium .....	47
G. Sanitasi dan Penanganan Limbah .....	48
1. Sanitasi Bangunan, Peralatan, dan Tenaga kerja .....	48
2. Unit Pengolahan Limbah .....	53
H. Pemasaran Produk.....	53
I. Pembahasan.....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
A Kesimpulan .....	60
B Saran.....	61

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Jam Kerja Untuk Karyawan Kantor.....	22
Tabel 2. Jam Kerja Untuk Karyawan Non Kantor Hari Senin-Jum'at .....	22
Tabel 3. Jam Kerja Untuk Karyawan Non Kantor Hari Sabtu.....	22
Tabel 4. Syarat Mutu Tepung Terigu.....	27
Tabel 5. Komposisi Mie Instan .....	29
Tabel 6. Syarat Mutu Mie Instan .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Mie Instan .....	36
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Seasoning Powder .....	37
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Seasoning Oil .....	38

## ABSTRAK

Mie Instan merupakan produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan berbentuk khas mie. Mie instan dapat digunakan sebagai alternatif pengganti nasi dan banyak disukai mulai dari anak-anak sampai orang tua. Hal tersebut dikarenakan mie instan mudah didapat, murah harganya, mempunyai banyak variasi rasa dan mudah cara penyajiannya.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini berdasarkan pelaksanaan magang yang telah dilakukan. Magang ini dilaksanakan di PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk yang beralamatkan di Jl. Raya Solo Sragen Km 16 Desa Sepat, Masaran, Sragen – Jawa Tengah, pada tanggal 2 Maret sampai 31 Maret 2009. Magang ini bertujuan untuk mengetahui proses produksi mie instan dari bahan baku sampai produk akhir. Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan mie instan adalah tepung terigu, sedangkan bahan tambahan lain yang digunakan adalah air alkali, pewarna *tartazine yellow*, garam, dan minyak goreng.

Hasil dari magang yang telah dilakukan di PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk menunjukkan bahwa proses produksi mie instan terdiri dari beberapa tahapan yaitu bahan baku tepung terigu di tuang kedalam corong, penyedotan dengan *screw*, *mixing*, penurunan ke *feeder*, *pressing*, *sheeting*, *forming cutting*, *steaming*, *shaping*, *folding*, *frying*, *cooling*, *pengisian seasoning*, *packing*, *kartoning*. Fase paling kritis pada proses pembuatan mie instan di PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk ditemukan pada tahap *frying*. Hal tersebut dikarenakan pemanasan secara terus menerus dan kadar air bahan yang tinggi menyebabkan minyak mengalami proses hidrolisis yang berakibat pada meningkatnya kadar FFA minyak, dekomposisi minyak yang menghasilkan senyawa dan dapat menimbulkan aroma minyak tengik dan warna coklat. Pencegahan ini dilakukan dengan pengujian kadar FFA minyak, inspeksi secara visual untuk kecepatan cutter, suhu depan dan suhu belakang pada panel *frying*.

**Kata kunci :** Mie Instan, Proses Produksi

---

## ABSTRACT

Instant noodle is a drying food product that was made from white flour with or no other ingredients food addition and the addition ingredients food that's allowed is specific noodle form. Instant noodle can be used as a substitute alternative rice and it's liked to much people, from children until parents. It's because of instant noodle can be found easily, the price is cheap, having many taste variety and easy the way to serve it.

This Final Task Report Writing based on clerk practice that was already practiced. This clerk's practiced in PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk that addressed in Jl. Raya Solo Sragen Km 16 Sepat Village, Masaran Sragen, Central Java, at 2 March until 31 March 2009. This clerck has an aim to know the production process of instant noodle from real ingredients until final product. Main ingredients that's used to made instant noodle is white flour, even though the addition ingredients noodle is alkali water, yellow tartazine colouring, salt, and frying oil.

The result from the clerk that was already practice in PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk indicate that the production process of instant noodle consist of some step, that is real ingredients white flour was poured into pipe, inhaled with screw, mixing, increase to feeder, pressing, sheeting, forming, cutting, steaming, shaping, folding, frying cooling, seasoning filling, packing, and cartoning. The most criticism step at production process of instant noodle in PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk was found at frying step. It's because of the warming continuously and the high water value of ingredients, it's cause the oil surrounding the hidrolisis process that to result in increase the FFA oil value, oil decompositioning that produce compound and it could be made oil rancid smell and brown colour. This prevent's made with used FFA oil value, visually inspection to cutter rapid, front and back temperature at frying panel.

**Key word** : instant noodle, the production process

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang Kegiatan**

Masyarakat saat ini banyak sekali yang mengonsumsi mie sebagai alternatif pengganti nasi mulai anak-anak sampai orang tua. Hal tersebut dikarenakan mie instan mudah didapat, murah harganya, mempunyai banyak variasi rasa dan mudah cara penyajiannya, hanya cukup di masak dengan air mendidih atau diseduh dengan air panas selama 3-4 menit. Selain mengandung karbohidrat mie instan juga mengandung protein. Komposisi gizi dari 100 gr mie (lengkap dengan minyak, bumbu, dan komponen lainnya) adalah 10-12 gr protein, 17-20 gr lemak, 57-60 gr karbohidrat,  $\pm$  450 kkal energi, 3-7 gr mineral,  $\pm$  1800 SI vitamin A, 0,5-0,7 mgr vitamin B1,  $\pm$  0,5 mgr B6,  $\pm$  7,5 mgr niasin, dan 1,3  $\mu$ gr vitamin B12. Untuk menambah gizi dari mie instan dapat juga ditambahkan sayuran, telur dan daging. Karena ketertarikan masyarakat akan mie yang semakin meningkat menyebabkan peluang untuk mendirikan industri-industri pengolahan mie.

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan mie adalah tepung terigu. Tepung terigu diperoleh dari biji gandum yang digiling. Keistimewaan diantara sereal lainya adalah kemampuannya membentuk gluten pada saat terigu dibasahi dengan air. Sifat elastis gluten pada adonan mie menyebabkan mie yang dihasilkan tidak mudah putus pada proses pencetakan dan pemasakan. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu dan menurunkan harga jual produk, penggunaan tepung terigu dapat dikurangi dengan penambahan bahan-bahan lain seperti tepung tapioka, tepung sagu, tepung mocal. Tahap-tahap pembuatan mie terdiri dari tahap pencampuran, *roll press* (pembentukan lembaran), pembentukan mie, pengukusan, penggorengan, pendinginan serta pengemasan.

Untuk menerapkan ilmu dan teorinya di dunia kerja maka program studi DIII Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian mengadakan magang bagi mahasiswa semester 6 untuk menambah pengetahuannya, karena dengan kegiatan magang dapat memberikan gambaran nyata tentang ilmu dan teori yang diperoleh selama perkuliahan untuk diterapkan secara langsung di perusahaan pengolahan hasil pertanian. PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk merupakan salah satu industri hasil pertanian yang bergerak dalam pengolahan makanan, terutama dalam pembuatan mie. Berdasarkan proses pengolahannya, mie yang dipasarkan di Indonesia terdiri dari mie mentah, mie basah, mie kering, dan mie instan.

### **Tujuan Magang**

Tujuan pelaksanaan magang di PT. Tiga Pilar Sejahtera Food ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa mengenai hubungan antara teori dengan penerapannya di dunia kerja (lapangan) serta faktor-faktor yang mempengaruhi sehingga dapat menjadi bekal bagi mahasiswa setelah terjun di masyarakat
2. Meningkatkan ketrampilan dan pengalaman kerja di bidang industri pengolahan hasil pertanian
3. Meningkatkan wawasan mahasiswa tentang kegiatan industri pengolahan hasil pertanian
4. Meningkatkan hubungan antara perguruan tinggi dengan instansi pemerintah, perusahaan swasta dan masyarakat
5. Mempelajari, memahami dan terjun secara langsung dalam pengawasan/pengendalian mutu produk di PT. Tiga Pilar Sejahtera Food, dari proses awal sampai akhir.

**Manfaat**

Manfaat pelaksanaan magang di PT. Tiga Pilar Sejahtera Food ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui proses pembuatan mie instan dari pengadaan bahan baku hingga produk akhir
2. Mengetahui mesin dan alat yang digunakan di PT Tiga pilar Sejahtera Food yang meliputi spesifikasi, prinsip kerja pada proses pembuatan mie instan
3. Mengetahui pengujian kualitas mie di laboratorium
4. Mengetahui proses sanitasi dan penanganan limbah di PT Tiga pilar Sejahtera Food

## **BAB II LANDASAN TEORI**

### **Mie**

Mie adalah produk pangan yang terbuat dari terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, berbentuk khas mie. Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena kandungan karbohidratnya yang relatif tinggi (Syamsir, E, 2008 ). Walaupun pada prinsipnya mie dibuat dengan cara yang sama, tetapi di pasaran dikenal beberapa jenis mie, seperti mie segar / mentah (*raw Chinese noodle*), mie basah (*boiled noodle*) mie kering (*steam and fried noodle*), dan mie instan (*instant noodle* ). Mie segar atau mie mentah adalah mie yang tidak mengalami proses tambahan setelah pemotongan dan mengandung kadar air sekitar 35 %. Mie segar ini umumnya digunakan sebagai bahan baku mie ayam. Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan sebelum dipasarkan dan mengandung kadar air 52 %. Mie kering adalah mie segar yang telah dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8-10 %. Mie kering sebelum dipasarkan biasanya ditambahkan telur sehingga mie ini dikenal dengan nama mie telur. Penambahan telur ini merupakan variasi sebab secara umum mie oriental tidak mengandung telur ( Astawan M, 2003)

## **Mie Instan**

### **1. Arti**

Mie Instan adalah produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan, berbentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah dimasak atau diseduh dengan air mendidih paling lama 4 menit. Mie ini dibuat dengan penambahan beberapa proses setelah diperoleh mie segar. Tahap-tahap tersebut yaitu pengukusan (*steaming*), Penggorengan (*frying*), dan pendinginan (*cooling*). Pada proses pembuatan mie instan, diperlukan bahan utama dan bahan tambahan. Masing-masing bahan memiliki peranan tertentu seperti menambah bobot, menambah volume, atau memperbaiki mutu, cita rasa, maupun warna. Salah satu bahan baku yang diperlukan adalah tepung terigu yang merupakan bahan dasar pembuatan mie. Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum Vulgare*) yang digiling. Berdasarkan proses pengeringan dikenal 2 macam mie instan. Pengeringan dengan cara penggorengan akan menghasilkan mie instan goreng, sedangkan pengeringan dengan udara panas akan menghasilkan mie instan kering. Mie instan goreng mampu menyerap minyak hingga 30% selama penggorengan (dalam proses pembuatan mie) sehingga mie instan goreng memiliki keunggulan dibandingkan mie instan lainnya. Namun demikian, mie instan goreng disyaratkan agar pada saat perebusan tidak ada minyak yang terlepas ke dalam air dan hasilnya harus cukup kompak dan permukaannya tidak lengket (Astawan, M, 2003).

### **2. Bahan Baku**

Tepung terigu merupakan bahan dasar pembuatan mie. Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Tepung terigu berfungsi membentuk struktur mie, sumber protein dan karbohidrat. Kandungan protein utama tepung terigu yang berperan dalam pembuatan mie adalah gluten. Gluten dapat dibentuk dari gliadin (prolamin dalam

gandum) dan glutenin. Protein dalam tepung terigu untuk pembuatan mie harus dalam jumlah yang cukup tinggi supaya mie menjadi elastis dan tahan terhadap penarikan sewaktu proses produksinya. Bahan-bahan lain yang digunakan antara lain air, garam, bahan pengembang, zat warna, bumbu dan telur (Anonim, 2009).

Tepung gandum mengandung kurang lebih 0,8% lipida bebas dan kurang lebih 1% lipida yang terikat. Lipida tepung memperbaiki pengembangan adonan dan memperbaiki retensi kesegaran dalam produk yang di panggang. Tepung gandum mengandung kurang lebih 0,5% – 0,8% pentosa yang larut dalam air. Zat ini memiliki sifat kelarutan dalam air untuk menghasilkan larutan yang sangat kental kurang lebih 46%. Air dalam adonan bergabung dengan pati kurang lebih 31% dengan gluten dan kurang lebih 23% dengan pentosan. Di dalam tepung juga terdapat albumin, globulin, gliadin dan glutenin. Gliadin dan glutenin adalah fraksi yang sangat penting dan merupakan penyusun bola gluten yang diperoleh bila adonan dicuci untuk membebaskan patinya (Desrosier, N W, 1988).

Tepung tapioka adalah pati yang diperoleh dari ekstraksi ubi kayu melalui proses pamarutan, pemerasan, penyaringan, pengendapan pati, dan pengeringan. Penambahan tepung tapioka ini digunakan sebagai pensubstitusi (mengurangi penggunaan) terigu dalam pembuatan mie. Tepung singkong atau gapek dapat juga digunakan sebagai pensubstitusi tepung terigu seperti halnya tepung tapioka. Berbeda halnya dengan tapioka yang merupakan pati dari singkong, tepung singkong atau gapek adalah hasil penepungan semua komponen yang ada pada singkong (bukan hanya pati) (Astawan M, 2003)

### **3. Bahan Pembantu**

Salah satu pertimbangan penting dalam penentuan lokasi pabrik pengolahan bahan makanan adalah adanya sumber air yang secara kualitatif memenuhi syarat. Dalam pabrik pengolahan pangan, air diperlukan dalam

berbagai keperluan misalnya : pencucian, pengupasan umbi atau buah, penentuan kualitas bahan (tenggelam atau mengambang), bahan baku proses, medium pemanasan atau pendingin, pembentukan uap, sterilisasi, melarutkan dan mencuci bahan sisa, perlindungan kebakaran dan keperluan-keperluan lainnya. Terutama dalam prosesing bahan makanan, air yang dipergunakan memerlukan persyaratan kebersihan yang tinggi. Untuk keperluan pengolahan bahan makanan ini, persyaratan air sama dengan persyaratan air minum (*pottable water*) yaitu tidak mengandung mikrobia penyebab sakit perut atau penyebab penyakit lain (patogen), tanpa rasa atau bau yang tak dikehendaki dan tak berwarna (Sudarmadji *et all*, 2007)

Garam berperan dalam memberi rasa, memperkuat tekstur mie, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas mie serta mengikat air. Garam dapat menghambat aktivitas enzim protease dan amilase sehingga pasta tidak bersifat lengket dan tidak mengembang secara berlebihan (Anonim, 2009).

Alkali dalam pembuatan mie berfungsi untuk menguatkan adonan supaya mengembang dengan baik, mempercepat proses gelatinasi pati dan meningkatkan viskositas adonan yang akan memperbaiki kekenyalan mie. Fungsi alkali ini terutama diperlukan dalam pembuatan mie dari tepung nonterigu yang tidak mengandung gluten. Jenis alkali yang digunakan dalam pembuatan mie terutama sodium atau kalium karbonat dan biasanya dipasaran dikenal dengan nama air abu.

Dalam pembuatan mie, minyak digunakan dalam proses *frying* (penggorengan). Dalam penggorengan minyak berfungsi sebagai medium penghantar panas, menambah rasa gurih dan kalori dalam bahan pangan. Ada beberapa faktor yang menentukan standar mutu yaitu kandungan asam lemak bebas, warna dan bilangan oksidasi. Faktor lain yang mempengaruhi standar mutu minyak adalah pada titik cair, kandungan gliserida, kejernihan kandungan logam berat dan bilangan penyabunan. Mutu minyak kelapa

sawit yang baik mempunyai kadar air kurang dari 0,1 % dan kadar kotoran lebih kecil dari 0,01 %. Kandungan asam lemak bebas serendah mungkin (kurang dari 2% atau kurang), bilangan peroksida dibawah 2, bebas dari warna merah dan kuning (harus berwarna pucat), tidak berwarna hijau, jernih dan kandungan logam berat serendah mungkin atau bebas dari ion logam. (Ketaren, S, 1986).

Dalam proses pengolahan makanan tersebut tidak terlepas dari penambahan bahan-bahan tertentu untuk memperoleh rasa, warna dan tekstur yang diinginkan konsumen maupun produsen. Bahan penambahan tersebut dikenal sebagai aditif makanan. Menurut peraturan menteri kesehatan RI No.329/Menkes/PER/XII/1976 aditif makanan adalah bahan yang ditambahkan dan dicampurkan ketika makanan tersebut diolah untuk meningkatkan mutu, yang termasuk aditif makanan antara lain penyedap, pewarna, pengemulsi, anti gumpal, pemucat dan pengental (Syarief R dan Irawati A, 1988).

Efisiensi bahan pengawet kimia tergantung pada konsentrasi bahan tersebut, komposisi bahan pangan dan tipe organisme yang akan dihambat. Konsentrasi bahan pengawet yang diijinkan oleh peraturan bahan pangan sifatnya adalah menghambat dan mematikan organisme-organisme dari bahan pangan yang akan diawetkan, harus dipertahankan minimum dengan cara penanganan dan pengolahan secara higienis. Jumlah bahan pengawet yang diijinkan akan mengawetkan bahan pangan dengan muatan mikroorganisme yang normal untuk suatu jangka waktu tertentu, tetapi akan kurang efektif jika dicampurkan ke dalam bahan-bahan pangan yang terkontaminasi secara berlebihan (Buckle *et all* 1985 ).

#### **4. Proses Produksi**

Sekitar empat puluh persen konsumsi gandum di Asia adalah mie. Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena kandungan karbohidratnya yang relatif tinggi. Mie dengan bahan dasar utama terigu

dapat dibagi menjadi 2 kelompok: yaitu mie basah dan mie instan. Mie instan atau mie siap hidang dibuat dari untaian mie (mie mentah) yang selanjutnya dikukus dan dikeringkan. Proses pengukusan dan pengeringan, akan memodifikasi pati sehingga dihasilkan tekstur mie kering yang porous dan mudah direhidrasi. Proses pengukusan dilakukan pada suhu 100 °C selama 1-5 menit. Tahapan proses pengeringan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara penggorengan atau dengan cara pengeringan menggunakan hembusan udara panas. Proses penggorengan dilakukan pada suhu penggorengan 140° - 160°C selama 1 – 2 menit. Produk akhir yang dihasilkan memiliki kadar minyak 15 – 20% dan kadar air 2 – 5%. Jika proses pengeringan dilakukan dengan udara panas, maka digunakan suhu 70 – 90°C selama 30-40 menit. Produk yang dihasilkan memiliki kadar minyak 3% dengan kadar air 8 – 12% (Anonim, 2009).

#### **F. Pengendalian Mutu**

Mutu suatu produk makanan sangat penting, akan tetapi kriteria untuk menentukannya juga sangat sulit yang biasanya tergantung pada bangsa, kebiasaan, daerah, kebudayaan serta agama atau kepercayaan. Kriteria yang lazim digunakan di dalam mutu makanan yaitu aroma, konsistensi, tekstur, penampakan atau gizi. Mutu akhir dari makanan siap di konsumsi akan ditentukan oleh mutu bahan mentahnya, atau bisa juga diartikan bahwa bahan makanan bermutu baik tidak dapat diperoleh dari bahan mentah yang bermutu rendah. Selama proses pengolahan makanan dapat mengalami perubahan bahan secara kimiawi, enzimatik, mikrobiologi/fisik. Proses pengolahan itu sendiri terdiri dari berbagai operasi baik fisik maupun mekanik. Jadi bahan mentah akan melalui berbagai jenis operasi ini baru kemudian menjadi bahan

makanan yang siap dikonsumsi. Kondisi tiap proses atau operasi diatur dalam sedemikian rupa sehingga perubahan yang tidak diinginkan dapat dihindarkan atau dihindari (Wiratakusumah, M, A *et al*, 1989)

Pengendalian mutu dapat diartikan sebagai suatu sistem yang dipakai untuk mempertahankan suatu tingkat mutu yang dikehendaki dan ditetapkan pada suatu produk atau jasa. Usaha mempertahankan tingkat mutu ini dapat ditempuh melalui berbagai cara antara lain perencanaan mutu yang baik, rekayasa pengawasan yang ketat, penggunaan alat dan tatacara kerja yang tepat. Usaha perbaikan yang benar apabila ada penyimpangan antara produk jasa, hasil suatu proses dengan standar yang telah ditetapkan ada dengan kawasan utama dalam pengendalian mutu ini yaitu : pengendalian secara proses statistik dan rencana sama yang dapat diterima (Sudarmadji, S, 1999).

Mutu menurut ISO 9000:2000 di definisikan sebagai derajat/ tingkat karakteristik yang melekat pada produk yang mencukupi persyaratan atau keinginan-keinginan. Maksud derajat atau tingkat disini berarti selalu ada peningkatan setiap saat, sedangkan karakteristik berarti hal-hal yang dimiliki produk, yang dapat terdiri dari bermacam-macam. ISO (*The International Organization for Standardization*) adalah badan standar dunia yang dibentuk untuk meningkatkan perdagangan internasional yang berkaitan dengan perubahan barang dan jasa. ISO dapat disimpulkan sebagai koordinasi standar kerja internasional, publikasi standar

harmonisasi internasional, dan promosi pemakaian standar internasional (Suardi, R, 2000).

### **G. Sanitasi Perusahaan**

Sanitasi pangan merupakan hal terpenting dari semua ilmu sanitasi karena sedemikian banyak lingkungan kita yang baik secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan tambahan makanan manusia. Dalam industri pangan, sanitasi meliputi kegiatan-kegiatan secara aseptis dalam persiapan, pengolahan dan pengemasan produk makanan, pembersihan dan sanitasi pabrik serta lingkungan pabrik dan kesejahteraan pekerja. Kegiatan sanitasi yang berhubungan dengan produksi makanan meliputi pengawasan mutu bahan mentah, penyimpanan bahan mentah, perlengkapan suplai air yang baik, pencegahan kontaminasi makanan pada semua tahap-tahap selama pengolahan dan peralatan personalia, dan terhadap hama serta pengemas dan pergudangan produk akhir (Jenie,B, 1988).

### **Pengepakan atau Pengemasan**

Pengemasan dimaksudkan untuk melindungi dan menjaga mutu produk dalam penyimpanan dan pendistribusian. Untuk produk yang mudah pecah perlu pengemas yang sesuai dengan bentuk perlu dilindungi dengan kemasan yang lembut supaya tidak tergores. Produk cair dikemas dalam bahan gelas atau plastik yang tidak mudah bereaksi dengan isinya. Pada kemasan dimungkinkan untuk memberi petunjuk cara

penggunaan, komposisi bahan, informasi gizi, nama dan alamat produsen, petunjuk nomor telepon yang dapat dihubungi apabila ada keluhan produk dan informasi lainnya (Sudarmadji, S, 1999).

Pengaturan standar mutu dari pengemas sangat penting seperti halnya pengaturan standar mutu bahan pangan itu sendiri. Ada dua tahapan pengembangan dari suatu standar mutu pengemasan untuk suatu produk pangan. Pertama untuk membuktikan bahwa bahan pengemas cukup memadai, kemungkinan secara teknik laboratorium pada contoh pertama dan dilanjutkan pada percobaan kecil di lapangan. Dalam fase ini bahan pangan dikemas dan disimpan dalam kondisi yang telah ditentukan untuk jangka waktu yang telah ditentukan dan pengujian yang dibutuhkan, baik organoleptik maupun kimiawi, dilakukan untuk menentukan keadaan pangan dalam suatu selang waktu (Buckle *et all* 1985 ).

Agar produk mie instan tahan lama maka dibutuhkan pengemas primer yang bersifat kedap air, rasa, bau, dan warna. Kemasan primer yang biasa digunakan adalah plastik polipropilen atau polietilen. Kemasan ini bersifat sekali pakai. Dalam penggunaannya, kemasan ini biasanya dilapisi dengan *oriented polypropilen* (OPP) sehingga tahan terhadap berbagai jenis kerusakan. Setelah dikemas dengan kemasan primer, mie dimasukkan dalam kotak karton sebagai kemasan sekunder. Umumnya satu kotak karton berisi 40 bungkus mie (Astawan, M, 2003).

Kemasan mempunyai peranan penting dalam mempertahankan mutu bahan. Pada saat ini pengemas dianggap sebagai tagihan integral dari proses produksi di pabrik-pabrik, dan menurut fungsinya kemasan berguna sebagai :

- Wadah untuk menempatkan produk dan memberi bentuk sehingga memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan dan distribusi
- Memberi perlindungan terhadap mutu produk dari kontaminasi luar dan kerusakan
- Iklan dan promosi untuk menarik konsumen supaya mau membeli

Persyaratan dan spesifikasi wadah atau pembungkus berbeda menurut jenis bahan

hasil industri dan tujuan utamanya. Tetapi pada umumnya ditujukan untuk

menghindari kerusakan yang disebabkan oleh mikroba, fisik, kimia, biokimia,

perpindahan uap air dan gas, sinar UV dan perubahan suhu. Selain itu kemasan harus

ekonomis, mampu menekan ongkos produksi, mudah dikerjakan secara maksimal,

tidak mudah bocor dan mudah dalam penyimpanan, pengangkutan dan distribusi

(Syarief R dan Irawati A, 1988).

### **BAB III**

#### **TATA LAKSANA KEGIATAN**

##### **A. Tempat Pelaksanaan Magang**

Kegiatan magang ini dilaksanakan di PT. Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk. Jl. Raya Solo Sragen Km 16 Desa Sepat, Masaran, Sragen – Jawa Tengah, Indonesia. Telp. (62-271)666444, Fax. (62-271)644444

##### **B. Waktu Pelaksanaan**

Kegiatan magang ini dilaksanakan kurang lebih 1 bulan yaitu pada tanggal 1 Maret 2009 sampai dengan 31 Maret 2009 yang dimulai pada pukul 08.00 sampai pukul 16.00 WIB dan dilaksanakan selama 6 hari kerja, yaitu hari senin sampai hari sabtu. Untuk hari sabtu hanya masuk setengah hari kerja mulai jam 8.00 sampai pukul 14.00

##### **C. Cara Pelaksanaan Magang**

Cara atau metode yang digunakan pada pelaksanaan magang ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi  
Observasi dari pengadaan bahan baku hingga proses pemasaran
2. Wawancara  
Wawancara dengan semua pihak yang berhubungan langsung dengan proses produksi pada pembuatan bihun, wafer, permen, mie kering/mie instan

3. Terlibat Langsung

Terlibat atau praktek secara langsung dalam kegiatan instansi/lembaga/perusahaan selama proses produksi berlangsung dan dibimbing mentor yang disetujui instansi yang bersangkutan.

4. Pencatatan

Mencatat semua data yang diperoleh selama proses magang baik yang berasal dari observasi dan wawancara dan melakukan studi pustaka, yaitu dengan membandingkan antara literatur yang ada dengan kenyataan di lapangan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Keadaan Umum PT Tiga Pilar Sejahtera**

#### **1. Sejarah Berdirinya PT Tiga Pilar Sejahtera**

PT Tiga Pilar merupakan anak perusahaan dari PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk. Perusahaan ini secara umum bergerak di industri makanan yaitu Produk komoditi maupun produk konsumen dihasilkan dan diperdagangkan dengan berbagai merk seperti : Superior, Kremez, Gulas, Ayam 2 Telor, Ha Ha Mie, Filtra, Kurma, Pio, Romi Yuli, Din Din, Gin Gin, Mie Telor, Mie Instan, Mie Snack, Candy, Bihun Beras, Bihun Jagung, Bihun Instan, Biskuit, Wafer Stick, Bumbu dan beberapa produk olahan lainnya, kantor pusat perusahaan ini berada di Jakarta. Sejarah PT Tiga Pilar Sejahtera Food sebagai berikut Pada tahun 1959, almarhum Tan Pia Sioe mendirikan bisnis keluarga yang berkembang menjadi PT. Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk (TPS-Food). Sebuah Bisnis keluarga yang memproduksi bihun jagung dengan nama Perusahaan Bihun Cap Cangkak Ular di Sukoharjo, Jawa Tengah. Pada tahun 1978 perusahaan ini mulai menggunakan mesin untuk produksi.

Pada tahun 1991 PT Tiga Pilar Sejahtera Food berdiri di Sukoharjo untuk memproduksi mie dan bihun, setelah berhasil dan untuk memenuhi permintaan konsumen maka pada tahun 1995 PT Tiga Pilar Sejahtera Food menambah lokasi baru di Karanganyar dan memisahkan antara unit mie dan bihun dan pada tahun 2000 PT Tiga Pilar Sejahtera Food membangun industri makanan terintegrasi di kawasan Sragen untuk memproduksi mie dan bihun. Pada tahun 2004 PT Tiga Pilar Sejahtera Food menambah jenis produk baru biskuit dan menjalankan kerjasama dengan badan Internasional IRD dan WFP untuk memproduksi biskuit anak sekolah dan pada tahun

2006 PT Tiga Pilar Sejahtera Food melakukan perluasan pabrik dari Karanganyar ke Sragen dan menambah jenis produk yaitu cookies serta scale up kapasitas jenis produksi dengan label PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk

PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk ini dibagi menjadi 4 unit yaitu untuk unit 1 memproduksi mie kering, unit 2 memproduksi mie instan dan snack, unit 3 memproduksi bihun, dan unit 4 memproduksi biskuit dan mie kering serta PMI 1 yang memproduksi candy. Hingga saat ini PT Tiga Pilar Sejahtera Food adalah pimpinan pasar di Indonesia untuk mie kering dan bihun kering. Selain produksi mie, bihun, candy dan biskuit juga memproduksi bumbu masakan, saos sambal, saos tomat dan kecap. PT Tiga Pilar Sejahtera Food unit produksi mie instan dan seasoning berlokasi di kawasan industri utama, PT Tiga Pilar Sejahtera Food berada di kabupaten Sragen dan beralamatkan di Jl. Raya Solo Sragen Km 16 Desa Sepat, Masaran, Sragen – Jawa Tengah, Indonesia. Dengan menempati bangunan seluas 9.072 m<sup>2</sup> dan lahan seluas 25 ha.

Dalam rangka memenuhi komitmen perusahaan yang menitikberatkan pada kepuasan pelanggan, dan untuk menghasilkan produk yang terbaik, diterima oleh pasar, dan berkualitas tinggi PT Tiga Pilar Sejahtera Food menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2002, Keamanan Pangan HACCP, ISO 22000. Juga menerapkan dan mengembangkan 5R, GKM, Good Corporate Governance, Corporate Social Responsibility. Masing-masing bagian di struktur organisasi telah menetapkan prosedur, intruksi kerja dan formulir-formulir yang diperlukan untuk menjamin terjaganya sistem mutu dan mutu produk dalam rangka memenuhi persyaratan yang dimaksud.

## **2. Lokasi PT Tiga Pilar Sejahtera**

PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk, terletak di Jl. Raya Solo Sragen Km 16 Desa Tekik Rejo, Sepat, Masaran, Sragen – Jawa Tengah, Indonesia. Dengan menempati bangunan seluas 9.072 m<sup>2</sup> dan lahan seluas 25 ha. Lokasi PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara : Kelurahan Sekateng
- b. Sebelah Selatan : Jalan raya Grompol
- c. Sebelah Barat : Desa Sepat
- d. Sebelah Timur : Kelurahan Sekateng

## **3. Tujuan Berdirinya PT Tiga Pilar Sejahtera**

Tujuan didirikan PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk ini adalah untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya dan meningkatkan nilai gizi pada tepung terigu dengan fortifikasi vitamin, mineral dan serat untuk memenuhi kebutuhan makanan pokok pengganti beras.

## **4. Visi dan Misi PT Tiga Pilar Sejahtera**

- a. Visi

Menjadi perusahaan makanan dan minuman lima besar di kawasan Asia Tenggara selambat-lambatnya tahun 2020

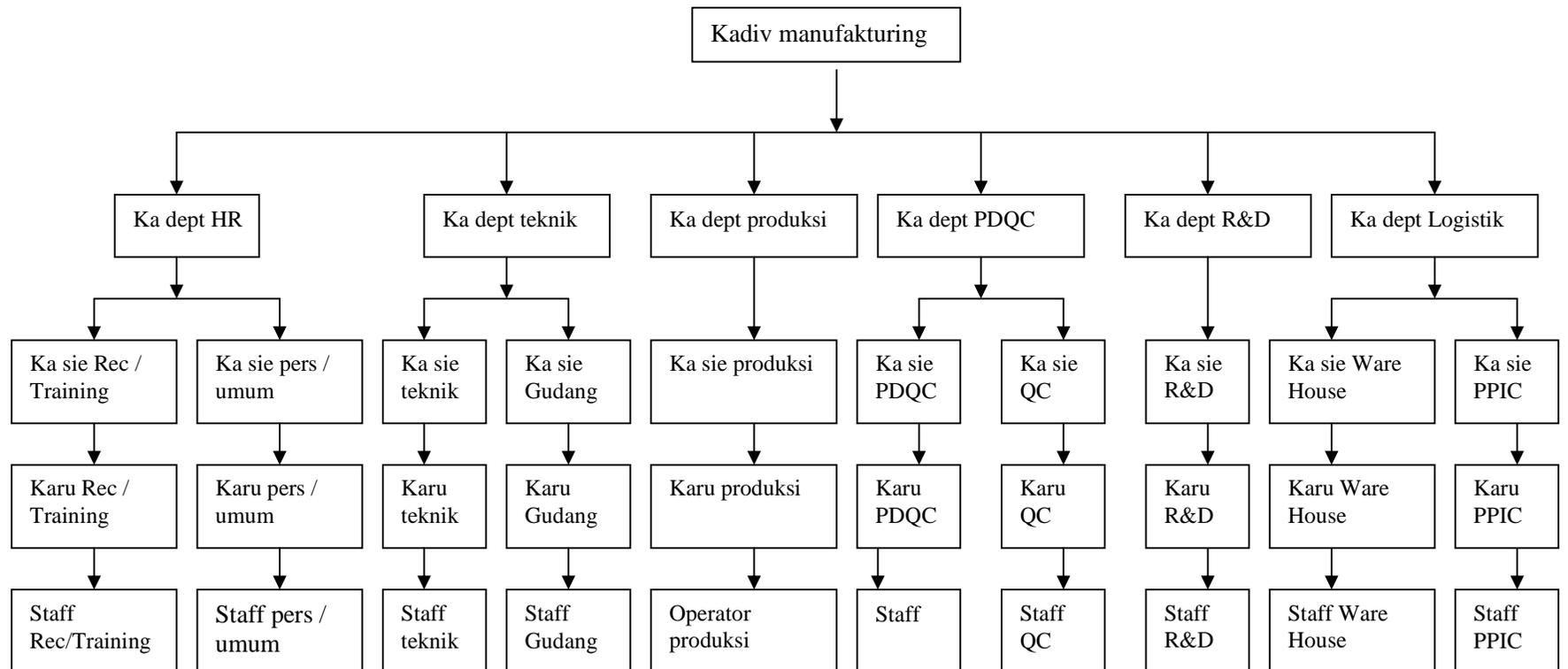
- b. Misi

Menyajikan produk makanan dan minuman dengan citra merk yang kuat dan harga yang lebih bersaing dibandingkan produk kompetitor

## B. Manajemen Perusahaan

### 1. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk



## **2. Tanggung jawab dan Wewenang**

### **a. Ka div Manufacture**

- Memberikan arahan tentang rencana pengembangan usaha dan melakukan review terhadap rencana usaha
- Bertanggung jawab atas penyediaan sumber daya yang diperlukan dalam menjamin pelaksanaan mutu
- Memberi wewenang kepada kepala seksi (Ka sie) untuk melaksanakan dan menerapkan ISO 9001-2000
- Menyetujui pedoman mutu perusahaan
- Menetapkan komitmen manajemen perusahaan
- Menetapkan struktur organisasi
- Mengangkat wakil manajemen dan asisten wakil manajemen

### **b. Kepala seksi (Ka sie)**

- Bertanggung jawab langsung kepada Kadiv Manufacture
- Melaksanakan program kerja sesuai sistem manajemen mutu
- Mengkoordinasi seluruh kegiatan pabrik agar semua bagian dapat melaksanakan tugas dan efektif dan efisien
- Melakukan tinjauan terhadap penerapan dan pemeliharaan sistem mutu yang ada melalui RTM
- Menciptakan iklim kerja yang harmonis bagi semua karyawan
- Memberikan fasilitas yang diperlukan yang diperlukan dalam pelaksanaan sistem mutu
- Memastikan bahwa setiap komplain pelanggan yang masuk ditindak lanjuti dan di evaluasi keefektifannya

c. Karu QC

- Bertanggung jawab terhadap Ka sie
- Bertanggung jawab atas pemastian pelaksanaan inspeksi, pengukuran dan pengujian raw material sampai finish product
- Memastikan bahwa semua alat ukur dan uji terkalibrasi
- Bertanggung jawab pelaksanaan prosedur identifikasi dan mampu
- Memastikan bahwa prosedur mutu yang ada dijalankan sebagaimana seharusnya
- Mengidentifikasi kebutuhan dan pelatihan yang diperlukan oleh karyawan dibawahnya
- Melaksanakan sasaran mutu yang telah di tetapkan di bagiannya

d. Karu Teknik

- Bertanggung jawab terhadap Ka sie
- Monitor efisiensi mesin produksi serta penggunaan spare part mesin produksi dan boiler
- Memastikan bahwa prosedur mutu yang ada berjalan sebagaimana mestinya
- Mengidentifikasi kebutuhan dan pelatihan yang diperlukan oleh karyawan dibawahnya
- Melaksanakan sasaran mutu yang telah di tetapkan di bagiannya

e. Karu Produksi

- Bertanggung jawab terhadap Ka sie
  - Bertanggung jawab dalam pemantauan proses produksi dan pengendalian proses
  - Menyebarkan pelaksanaan pengembangan usaha berdasar sistem manajemen mutu
  - Monitor bahan setengah jadi, produk jadi, sanitasi dan higiene
  - Mengendalikan produk tidak sesuai dari produksi
  - Memastikan bahwa prosedur mutu yang ada dijalankan sebagaimana seharusnya
  - Mengidentifikasi kebutuhan dan pelatihan yang diperlukan oleh karyawan dibawahnya
  - Melaksanakan sasaran mutu yang telah di tetapkan di bagiannya
- f. Karu Gudang
- Bertanggung jawab terhadap Ka sie
  - Bertanggung jawab atas terlaksananya penanganan, penerimaan, penyimpanan, pengemasan, pengeluaran dan pergudangan bahan baku, bahan pengemas dan barang jadi
  - Menjamin pengeluaran bahan dan barang sama FIFO (First In First Out)
  - Bersama QC bertanggung jawab pengendalian produk yang dipasok pelanggan
  - Melaksanakan sasaran mutu yang telah di tetapkan di bagiannya
  - Bersama QC mengendalikan produk yang tidak sesuai
  - Pengendalian on time delivery
  - Pengendalian broker handling

### 3. Hak dan Kewajiban Karyawan

#### a. Hak Karyawan

- Kenaikan gaji tahunan
- Tunjangan hari raya
- Jaminan makan
- Bantuan beasiswa
- Bantuan duka cita

#### b. Kewajiban Karyawan

- Wajib mengisi absensi baik saat datang dan pada saat pulang
- Datang tepat waktu
- Mengikuti peraturan yang diberikan oleh atasan
- Pekerja yang berhalang masuk meminta izin kepada pihak yang berwenang
- Memakai perlengkapan yang telah disediakan oleh perusahaan

### 4. Ketenagakerjaan

PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk yang berada di Sragen secara keseluruhan memiliki karyawan sebanyak  $\pm 2000$  karyawan kantor dan non kantor (pabrik). Pembagian jam kerja untuk karyawan sebagai berikut:

Tabel 1. Jam Kerja Untuk Karyawan Kantor

Hari	Jam masuk	Jam pulang	Istirahat
Senin-Jum'at	08.00	16.00	1 jam

Sabtu	08.00	14.00	
-------	-------	-------	--

Sumber : PT Tiga Pilar Sejahtera Food

Tabel 2. Jam Kerja Untuk Karyawan Non Kantor Hari Senin-Jum'at

Shift	Jam masuk	Jam pulang	Istirahat
I	07.00	15.00	1 jam
II	15.00	23.00	
III	23.00	07.00	

Sumber : PT Tiga Pilar Sejahtera Food

Tabel 3. Jam Kerja Untuk Karyawan Non Kantor Hari Sabtu

Shift	Jam masuk	Jam pulang	Istirahat
I	07.00	12.00	Tanpa jam istirahat
II	12.00	17.00	
III	17.00	22.00	

Sumber : PT Tiga Pilar Sejahtera Food

Untuk hari minggu karyawan diliburkan. Tetapi pada hari minggu terdapat karyawan bagian regu maintenance dan mekanik tidak libur karena mereka melakukan kegiatan sanitasi peralatan yang diadakan secara rutinitas oleh PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk

Karyawan di PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk yang tidak disiplin akan dikenakan sanksi sebagai berikut :

- a. Lisan dilakukan oleh atasan yang bersifat umum atau ringan
- b. Teguran
- c. Surat Peringatan Pertama (SPI)

- d. Surat Peringatan Kedua (SPII)
- e. Surat Peringatan Ketiga (SPIII)
- f. Skorsing
- g. PHK (Pemutusan Hubungan Kerja)

PHK ini dilakukan sebagai konsekuensi bagi karyawan agar menjaga ketertiban karyawan dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya, peringatan tersebut berlaku selama 3 bulan, sehingga dalam tahap-tahap peringatan tersebut karyawan tidak mengikuti maka PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk melakukan PHK pada karyawan yang melakukan ketidak disiplin.

#### **5. Kesejahteraan Karyawan**

PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk memberikan kesejahteraan berupa sarana ibadah, layanan kesehatan atau medis seperti layanan poliklinik dan pengobatan yang di tangani oleh Dokter dan perawat yang siap membantu karyawan selam 24 jam dan tanpa pemungutan biaya pengobatan selain penanganan Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK). Setiap karyawan juga mempunyai kartu kesehatan. Selain itu PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk juga menyediakan layanan berupa bus antar jemput karyawan, extra puding secara gratis untuk menambah gizi para karyawannya.

#### **6. Fasilitas Kerja**

Fasilitas kerja yang diberikan oleh PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk antara lain : pemberian pakaian seragam 2 kali setiap tahun termasuk topi, masker, jas lab, tempat ibadah, air minum, poliklinik, bus karyawan, kantin, koperasi

## C. Persediaan Bahan Baku dan Bahan Pembantu

### 1. Sumber Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Bahan-bahan yang digunakan dalam memproduksi mie instan terdiri dari :

#### a. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan adalah macam-macam tepung, yaitu

- Tepung terigu

Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu Naga Hijau dan Beruang Biru yang diproduksi oleh PT Sriboga Raturaya, Tanjung Emas-Semarang, Indonesia. Tepung terigu berfungsi sebagai pembentuk jaringan akibat pembentukan gluten dan protein.

Berdasarkan kandungan gluten (protein), tepung terigu dapat dibedakan 3 macam sebagai berikut :

1. *Hard flour*, tepung ini berkualitas baik. Kandungan proteinnya 12-13%. Sifat elastisnya baik dan tidak mudah putus Tepung ini biasanya digunakan untuk pembuatan : roti, pasta, mie berkualitas tinggi
2. *Medium hard flour*, tepung terigu jenis ini mengandung protein 9,5-11%. Tepung ini banyak digunakan untuk pembuatan roti, mie, macam-macam kue, serta biskuit
3. *Soft flour*, terigu ini mengandung protein sebesar 7-8,5%. Terigu ini cocok sebagai bahan pembuatan kue dan biskuit.

- Tepung tapioka

Tepung tapioka yang digunakan di produksi oleh PT Sinar Pematang Mulia, Lampung Tengah. Tepung tapioka ini didatangkan tiap 1 minggu sekali sekitar  $\pm 17$  ton.

- Tepung sagu

Tepung sagu diperoleh dari ekstraksi sagu. Penambahan tepung sagu ini digunakan untuk mengurangi penggunaan terigu dalam pembuatan mie. Tepung sagu yang digunakan di produksi oleh PT Bina Sago Lestari, Indonesia.

- Tepung mocal

Tepung mocal yang digunakan berasal dari Trenggalek. Tepung mocal ini merupakan tepung campuran.

b. Bahan pembantu

Bahan pembantu yang digunakan yaitu :

- Alkali

Alkali dalam pembuatan mie berfungsi untuk menguatkan adonan supaya dapat mengembang dengan baik, mempercepat proses gelatinasi pati, meningkatkan kehalusan tekstur mie dan meningkatkan viskositas adonan yang akan memperbaiki kekenyalan mie. Standar pH alkali mie 9-10, suhu alkali 20<sup>0</sup>C, homogenitas rata dan warna kuning

- Air

Air berfungsi untuk mengikat protein, membentuk sifat kenyal gluten, mengikat pati (karbohidrat), sebagai pelarut garam, gula. Air yang digunakan memiliki pH antara 6-9, karena makin tinggi pH air maka mie yang dihasilkan tidak mudah patah karena absorpsi air meningkat dengan meningkatnya pH.

- Garam dapur

Garam dapur berfungsi untuk memberikan rasa, memperkuat tekstur mie, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas mie, mengikat air, menghambat aktivitas enzim protease dan amilase sehingga mie tidak bersifat lengket dan tidak mengembang secara berlebihan.

- Zat warna

Zat warna yang digunakan adalah *tartazine yellow* yang berfungsi untuk memberikan warna khas pada mie. Dalam pembuatan mie pewarna biasanya dicampur dengan garam dan dilarutkan ke dalam air yang akan digunakan untuk pembentukan adonan.

- Minyak goreng

Fungsi dari minyak goreng adalah sebagai medium penggorengan bahan, penghantar panas, menambah rasa gurih dan kalori dalam bahan makanan. Minyak yang digunakan adalah minyak sawit. Minyak goreng digunakan pada proses *frying*.

## 2. Spesifikasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan mie instan adalah tepung terigu. Syarat mutu tepung terigu sesuai SNI 01-3751-1995 dapat dilihat pada tabel 4.

### 3. Penanganan Bahan Baku Dan Bahan Pembantu

Penanganan bahan baku oleh PT Tiga Pilar Sejahtera Food dilakukan secara intensif hal ini dilakukan supaya tepung tidak cepat rusak, berjamur, menggumpal, tidak diserang hama/ mikrobial. Penanganan yang baik dan benar akan berdampak baik pada kelangsungan proses produksi dan mendapatkan hasil yang maksimal juga. Bahan yang dikirim dari supplier langsung ditaruh dalam gudang penyimpanan bahan baku agar bahan baku terhindar dari sinar matahari dan kelembaban dan ditempatkan sesuai dengan jenis tepung masing-masing supaya tidak tercampur dengan jenis tepung lainnya. Tepung ditaruh diatas palet dan tidak bersentuhan langsung dengan lantai, hal ini dilakukan supaya tepung tidak cepat rusak.

Tabel 4. Syarat Mutu Tepung Terigu

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan		
			Jenis A	Jenis B	Jenis C
1	Keadaan	-			
1.1	Bentuk	-	Serbuk halus	Serbuk halus	Serbuk halus
1.2	Bau	-	Normal	Normal	Normal
1.3	Rasa	-	Normal	Normal	Normal
1.3	Warna	-	Normal	Normal	Normal
2	Benda asing	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
3	Serangga (dalam semua standia dan	-	Tidak boleh	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada

	potong- potongannya)		ada		
4	Jenis pati lain	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
5	Kehalusan (lolos ayakan 145 mikro (100 mesh))	(b/b)	Min. 95	Min. 95	Min. 95
6	Air	(b/b)	Maks 14	Maks 14	Maks 14
7	Abu	(b/b)	Maks 06	Maks 06	Maks 06
8	Protein (max 5,7)	(b/b)	Maks 12	Maks 12	Maks 12
9	Serat kasar	(b/b)	Maks 0,4	Maks 0,4	Maks 0,4
10	Keasaman (dihitung sebagai asam laktat)	(b/b)	Maks 0,4	Maks 0,4	Maks 0,4
11	Cemaran logam :				
11.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 1,0	Maks 1,0	Maks 1,0
11.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks 1,0	Maks 1,0	Maks 1,0
11.3	Seng (Zn)	mg/kg	Maks 40,0	Maks 40,0	Maks 40,0
11.4	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks 0,05	Maks 0,05	Maks 0,05

12	Cemaran arsen	mg/kg	Maks 0,5	Maks 0,5	Maks 0,5
13	Cemaran mikrobial				
13.1	Angka lempeng total	koloni/gr	$10^6$	$10^6$	$10^6$
13.2	E. Coli	APM/gr	10	10	10
13.3	Kapang	koloni/gr	$10^4$	$10^4$	$10^4$

Sumber : SNI 01-3751-1995

#### 4. Pengendalian dan Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Pengendalian mutu diartikan sebagai suatu sistem yang dipakai untuk mempertahankan suatu tingkat mutu yang dikehendaki dan ditetapkan pada suatu produk. Usaha mempertahankan tingkat mutu dapat ditempuh melalui berbagai cara, antara lain perencanaan mutu yang baik, rekayasa pengawasan yang ketat, pengguna dan tata cara kerja yang tepat dan perbaikan yang benar bila ada penyimpangan produk. Pengendalian mutu di mulai dari pengendalian standar mutu bahan, standar proses pengolahan, barang setengah jadi, barang jadi, sampai pengiriman akhir ke konsumen agar sesuai dengan spesifikasi mutu yang direncanakan. Maksud dari pengawasan mutu adalah agar standar spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebelumnya tercermin dalam hasil produk akhir.

Pengendalian mutu bahan baku di PT Tiga Pilar Sejahtera Food dilakukan dengan meneliti semua bahan baku sebelum diterima dari supplier, yaitu melakukan pemeriksaan kualitas bahan mentah oleh staff *quality control raw material*. Jika kualitas bahan tersebut memenuhi standar untuk produksi, maka bahan tersebut baru dapat digunakan untuk proses produksi.

## D. Proses Produksi

### 1. Tahap-tahap Proses yang Dikerjakan

Tahap-tahap proses pembuatan mie di PT Tiga Pilar Sejahtera Food sebagai berikut :

#### a. Pengangkutan dengan *screw*

Bahan baku yang telah disiapkan sesuai dengan komposisi dituang ke dalam *screw*. Tabel komposisi mie instan dapat dilihat pada tabel 4. Fungsi *screw* adalah menaikkan tepung terigu dan tepung tapioka ke dalam mesin mixer

Tabel 5. Komposisi Mie Instan

No.	Produk	Komposisi
1	INMKAP	125TT + 10TP + 10TG + 4TS + 2NH + 3 KENDI
2	INMKJB	125TT + 10TP + 10TG + 4TS + 2NH + 3 KENDI
3	INMKKJ	125TT + 10TP + 10TG + 4TS + 2NH + 3 KENDI
4	INMKHC	125TT + 10TP + 10TG + 4TS + 2NH + 3 KENDI
5	INWFP	225TT + 15 TP
6	INHSAB	9TT + 10TP
7	MISCO K	175TT + 25TP + 20TG
8	MIFEO	175TT + 25TP + 20TG
9	MISCC	175TT + 25TP + 20TG
10	INMKHC	125TT+10TP+10TG+4TS
11	INMHCB	125TT+10TP+10TG+4TS

Sumber : PT Tiga Pilar Sejahtera Food

Keterangan : TT = Tepung Terigu

TP = Tapioka  
TG= Tepung Gandum  
TS = Tepung Sagu  
NH = Tepung Terigu Naga Hijau

b. Pencampuran (*mixing*)

*Mixing* adalah proses pencampuran dengan pengadukan tepung terigu dan bahan tambahan (tepung tapioka, air dan air alkali. Lama proses *mixing* untuk waktu *mixing* kering (pencampuran tepung terigu dengan tepung tapioca dengan kecepatan yang tinggi) selama 3 menit dan waktu *mixing* basah (pencampuran tepung terigu dan tepung tapioka yang ditambah dengan alkali dengan kecepatan yang rendah) selama 11 menit sehingga adonan menjadi homogen, dan dihasilkan adonan yang lunak, lembut, halus dan kompak. Suhu selama *mixing* yaitu maksimal 34 °C Selama *mixing* kadar air dari bahan sebesar 32%-34%. Faktor yang mempengaruhi *mixing* adalah volume air alkali tidak boleh terlalu banyak / sedikit, karena jika penambahan air alkalinya terlalu banyak akan menyebabkan adonan menjadi lembek dan jika penambahan air alkali terlalu sedikit adonan yang dihasilkan akan rapuh dan mudah patah, waktu *mixing* (waktu *mixing* kering selama 3 menit dan waktu *mixing* basah selama 11 menit dan kondisi mixer dalam keadaan baik. Setelah adonan jadi dilakukan pemeriksaan kadar air, uji gluten, suhu adonan, kekalisan adonan supaya hasil mie yang dihasilkan baik dan memenuhi standar. Setelah adonan jadi kemudian diturunkan ke dalam feeder untuk kemudian dilakukan *pressing*.

c. Pembentukan lembaran (*Sheeting* dan *slitting*)

*Sheeting* adalah pembentukan lembaran adonan mie melalui 7 roll press yang mempunyai perbedaan ketebalan sehingga pada proses ini akan di capai ketebalan tertentu dan lembaran siap untuk di *slitting* (suatu proses pemotongan

lembaran-lembaran tipis menjadi untaian-untaian yang bergelombang). Tebal shetting untuk mie jenis INHSAB roll press 1:  $5,5\pm 1$ ; roll press 2:  $4\pm 1$ ; roll press 3:  $2,4\pm 0,5$ ; roll press 4:  $1,8\pm 0,5$ ; roll press 5:  $1,3\pm 0,5$ ; roll press 6:  $1,1\pm 0,2$ ; roll press 7:  $1-1,05$ . Faktor yang mempengaruhi hasil shetting adalah kondisi adonan (kalis), setting rollpres dan kondisi rollpres harus benar karena jika setting rollpres tidak seimbang akan menyebabkan tingkat kematangan tidak seragam dan tingkat kering mie tidak seragam

Proses *Sheeting* (pembentukan lembaran) bertujuan untuk menghaluskan serat-serat gluten dan membuat lembaran adonan. Adonan yang telah menjadi lembaran-lembaran tipis dicetak oleh mesin roll slitting dengan tujuan agar lembaran-lembaran tadi menjadi untaian yang bergelombang. Alat yang digunakan untuk slitting adalah sliter, untaian mie diterima oleh waving conveyor. Sebelum masuk waving conveyor untaian mie akan melewati alat pembagi untaian (*divider*) menjadi 5 jalur. Pada *waving conveyor* terjadi penggelombang untaian mie. Jumlah untaian per jalur 70-80 untaian. Tergantung jenis mie yang diproduksi. Mutu sisir pinggiran jalur mie berupa halus, ulet dan tidak putus-putus.

d. Pemotongan (*Forming cutting dan shaping folding*)

*Forming cutting* adalah suatu proses memotong lajur mie pada ukuran tertentu. Faktor yang mempengaruhi *forming cutting* adalah hasil shetting dan kondisi slitter serta cutter. *Shaping folding* adalah suatu proses memotong mie dengan melipat menjadi dua bagian sama panjang. Panjang pemotongan mie adalah 21-22 cm yang kemudian dilipat menjadi dua dengan bantuan cangkulan, sehingga akan terbentuk mie yang lipatannya sama panjang. Proses pemotongan mie ini dilakukan dengan cutter. Pada proses pemotongan mie ini dilengkapi dengan sebuah roller memanjang dengan pisau panjang.

e. Pengukusan (*steaming*)

*Steaming* adalah proses pengukusan untaian mie yang keluar dari slitter secara kontinyu dengan memakai steam (uap air panas). Pada proses ini terjadi gelatinisasi pati dan koagulasi gluten sehingga dengan terjadinya hal tersebut akan menyebabkan timbulnya kekenyalan mie. Hal ini disebabkan oleh putusnya ikatan hidrogen, sehingga rantai ikatan kompleks pati dan gluten lebih rapat. Pada waktu sebelum dikukus, ikatan bersifat lunak dan fleksibel, tetapi setelah dikukus menjadi keras dan kuat. Untaian-untai mie yang bergelombang masuk kedalam mesin conveyor (alat pemindah) yang berjalan menuju *steam box*. Untaian mie yang bergelombang diberi uap panas, sehingga pada proses ini akan diperoleh mie yang mempunyai tekstur yang baik yaitu lembut, lunak dan elastis. Alat yang digunakan untuk proses *steaming* adalah *steamer*. Proses *steaming* dilakukan pada suhu  $95^{\circ}\text{C}$  -  $100^{\circ}\text{C}$  dengan tekanan 1,5 - 2 Bar, waktu *steaming* yang dibutuhkan adalah 125 - 135 menit. Faktor yang mempengaruhi hasil *steaming* adalah kualitas uap steam yang stabil supaya mie dapat matang merata, pengaturan suhu dan tekanan steam tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah serta kondisi adonan yang stabil (kalis)

f. Penggorengan (*Frying*)

Pada proses ini minyak yang digunakan adalah minyak sawit. Tujuan dari penggorengan mie adalah untuk mematangkan dan mengawetkan mie secara alami dengan cara mengurangi kadar air sampai 3 - 5 %. Pada proses ini membutuhkan waktu 75 detik dan suhu yang digunakan adalah untuk suhu depan  $115^{\circ}\text{C}$ - $125^{\circ}\text{C}$ , dan untuk suhu belakang  $140^{\circ}\text{C}$ - $150^{\circ}\text{C}$ . Tujuannya agar terjadi dehidrasi lebih sempurna sehingga kadar airnya maksimal 4 %. Suhu minyak yang tinggi menyebabkan air menguap dengan cepat dan menghasilkan pori-pori halus pada permukaan mie, sehingga waktu penyerapan air dipersingkat, Penggorengan ini diawali dengan merapikan mie kedalam mangkok

penggorengan. Tahap pertama yang dilakukan adalah pemanasan dan kemudian baru dimasukkan mie kedalam minyak panas. Pada proses ini terjadi perpindahan panas yang mengakibatkan penguapan air dalam mie. Minyak dipanaskan dengan menggunakan *steam* melalui *heat exchanger*.

g. Pendinginan (*cooling*)

*Cooling* atau pendinginan adalah proses pendinginan dengan menggunakan kipas angin atau blower, proses pendinginan dilakukan selama 165 detik dengan suhu mie cooling maksimal 30<sup>0</sup>C. setelah mie mengalami pendinginan dilakukan uji organoleptik meliputi kematangan mie, bentuk mie dan warna, selain itu juga mie diukur panjang, lebar dan tebal mie.

h. Pengisian *seasoning*

*Seasoning* adalah bumbu yang ditambahkan pada mie instan. *Seasoning* ini terdiri dari 2 yaitu *seasoning powder* dan *seasoning oil*. *Seasoning powder* terdiri dari bumbu bubuk dengan berat standar  $4,9 \pm 0,2$  dan cabe bubuk dengan berat standar  $0,4 \pm 0,1$ , dan untuk *seasoning oil* mempunyai berat standar  $2,9 \pm 0,2$ . Pengisian *seasoning* ini dilakukan setelah mie keluar dari pendingin dan menuju konveyor pembagi. Pemberian *seasoning* ini dilakukan secara manual oleh tenaga kerjanya, pengisian harus teliti tidak boleh sampai ada yang terlewati. Bahan yang digunakan untuk membuat bumbu mie instan antara lain garam, gula, monosodium glutamat, hidrolisat protein sayur, Penyedap rasa, bubuk bawang merah, bubuk bawang putih, daun bawang kering, bubuk lada, dan bubuk cabai. Komponen minyak terbuat dari minyak sayur dan bawang merah.

i. *Packing*

Setelah semua mie diberi *seasoning* kemudian di kemas dengan menggunakan etiket yang telah disiapkan melalui konveyor pembagi. Tujuan dari pengemas adalah untuk melindungi dan menjaga mutu produk dalam penyimpanan dan pendistribusian sehingga mie tidak mengalami penurunan kualitas sampai ke konsumen. Pengemasan ini melalui dua tahap yaitu pengemasan primer dengan menggunakan etiket plastik dan pengemas sekunder dengan karton. Mesin pengemas bekerja dengan mengemas bagian bawah kemasan dengan long sealer. Penutupan dan pemotongan dengan menggunakan end sealer. Setelah pengemasan selesai, dilakukan pengepakan ke dalam karton, setiap karton berisi 40 bungkus mie instan. Pengendalian pada proses ini dilakukan terhadap pemberian kode produksi baik pada etiket maupun pada karton, barcode, kebocoran pada etiket mie, lem karton, isi/dus (pcs) dan kelengkapan produk.

j. Kartoning

Proses ini dilakukan setelah mie sudah dikemas dan ditata rapi didalam karton, kemudian di sealer dan diberi tanggal kadaluarsa. Setiap karton berisi 30 bungkus mie instan.

**2. Kondisi yang Dipersyaratkan Oleh Masing-masing Proses**

a. *Screw*

Bahan baku yang digunakan dipilih sesuai dengan standar yang ditentukan oleh perusahaan supaya hasil yang diperoleh maksimal

b. Pencampuran adonan (*Mixing*)

Waktu *mixing* adonan untuk adukan cepat 3 menit dan untuk adukan cepat 12 menit, suhu adonan maksimal 34<sup>0</sup>C. Selama *mixing* kadar air dari adonan sebesar 32%-34%.

c. Pembentukan lembaran (*Sheeting* dan *slitting*)

Tebal shetting untuk mie jenis INHSAB (*instant noodle haha mie spesial ayam bawang*) roll press 1:  $5,5 \pm 1$ ; roll press 2:  $4 \pm 1$ ; roll press 3:  $2,4 \pm 0,5$ ; roll press 4:  $1,8 \pm 0,5$ ; roll press 5:  $1,3 \pm 0,5$ ; roll press 6:  $1,1 \pm 0,2$ ; roll press 7:  $1-1,05$ . Jumlah untaian per jalur 70-80 untaian. Mutu sisir pinggiran jalur mie berupa halus, ulet dan tidak putus-putus.

d. Pemotongan mie (*Forming cutting*)

Panjang pemotongan mie sebesar 21-22 cm dan dilipat menjadi dua sama panjang

e. Pengukusan (*steaming*)

Proses steaming dilakukan pada suhu  $95^{\circ}\text{C}$ - $100^{\circ}\text{C}$  dengan tekanan 1,5- 2 Bar, waktu steaming yang dibutuhkan adalah 125-135 menit

f. Penggorengan (*Frying*)

Pada proses ini membutuhkan waktu 75 detik dan suhu yang digunakan adalah untuk suhu depan  $115^{\circ}\text{C}$ - $125^{\circ}\text{C}$ , dan untuk suhu belakang  $140^{\circ}\text{C}$ - $150^{\circ}\text{C}$ .

g. Pendinginan (*cooling*)

proses pendinginan dilakukan selama 165 detik dengan suhu mie cooling maksimal  $30^{\circ}\text{C}$ . setelah mie mengalami pendinginan dilakukan uji organoleptik meliputi kematangan mie, bentuk mie dan warna, selain itu juga mie diukur panjang, lebar dan tebal mie.

h. Pengisian *seasoning*

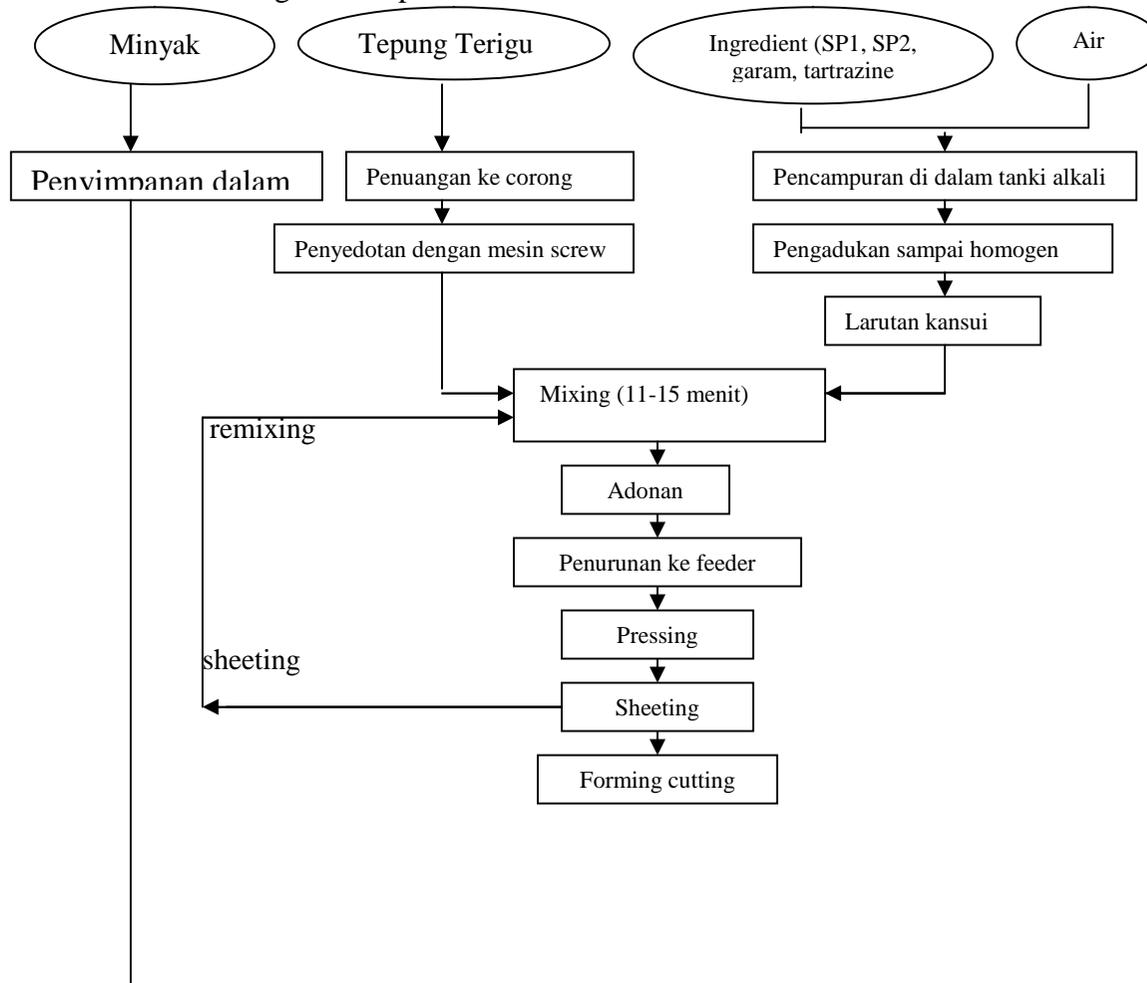
*Seasoning powder* terdiri dari bumbu bubuk dengan berat standar  $4,9 \pm 0,2$  dan cabe bubuk dengan berat standar  $0,4 \pm 0,1$ , dan untuk *seasoning oil* mempunyai berat standar  $2,9 \pm 0,2$ .

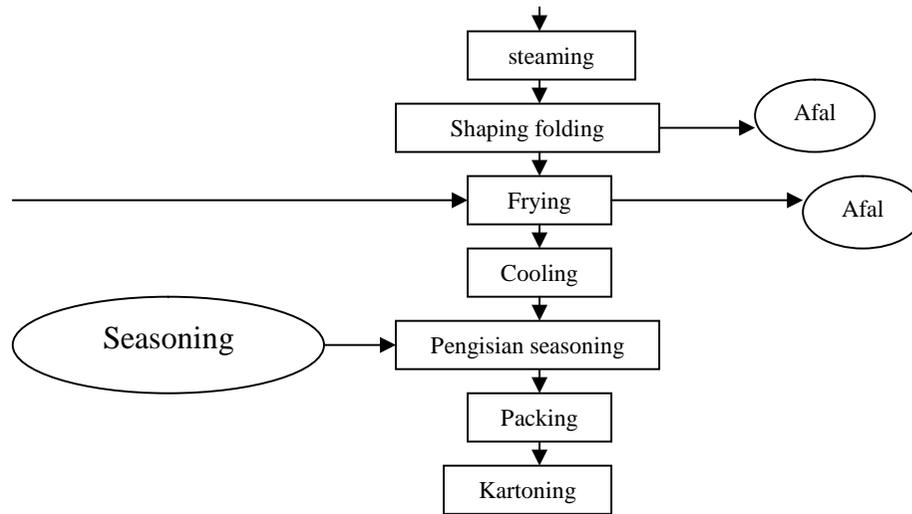
i. *Packing*

Pengemasan ini melalui dua tahap yaitu pengemasan primer dengan menggunakan etiket plastik dan pengemas sekunder dengan karton. Mesin pengemas bekerja dengan mengemas bagian bawah kemasan dengan long sealer. Penutupan dan pemotongan dengan menggunakan end sealer. Setelah pengemasan selesai, dilakukan pengepakan ke dalam karton, setiap karton berisi 40 bungkus mie instan.

### 3. Diagram Alir Proses

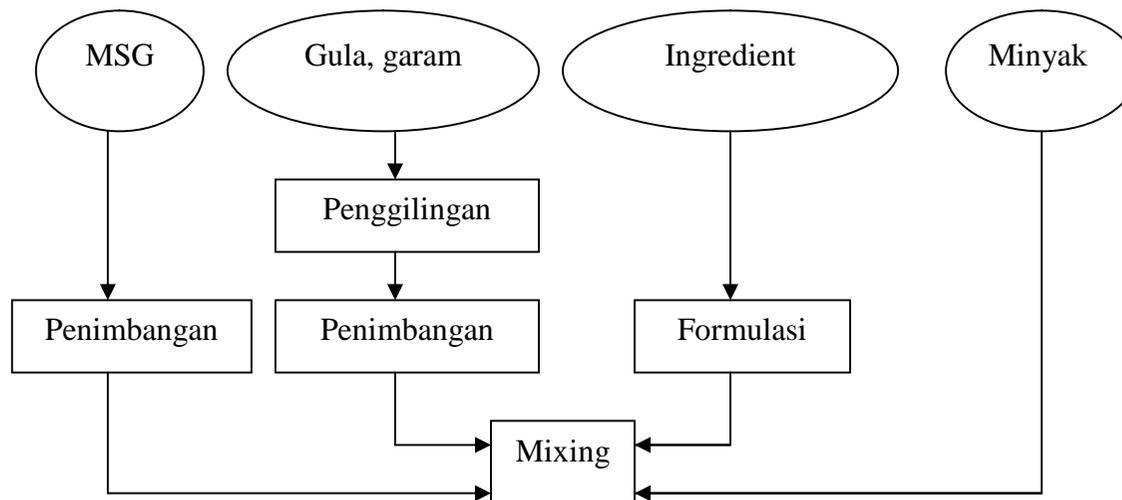
#### a. Diagram alir proses mie instan





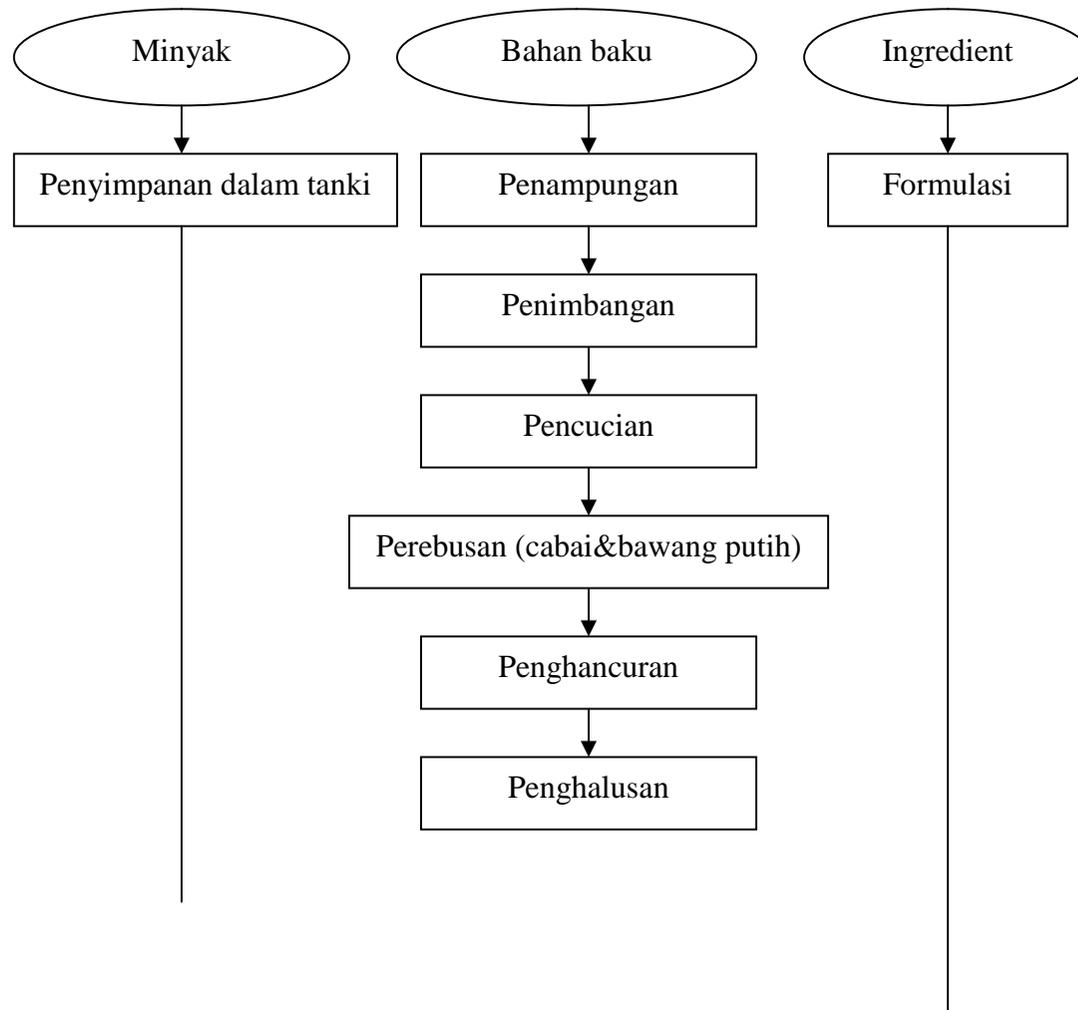
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Mie Instan

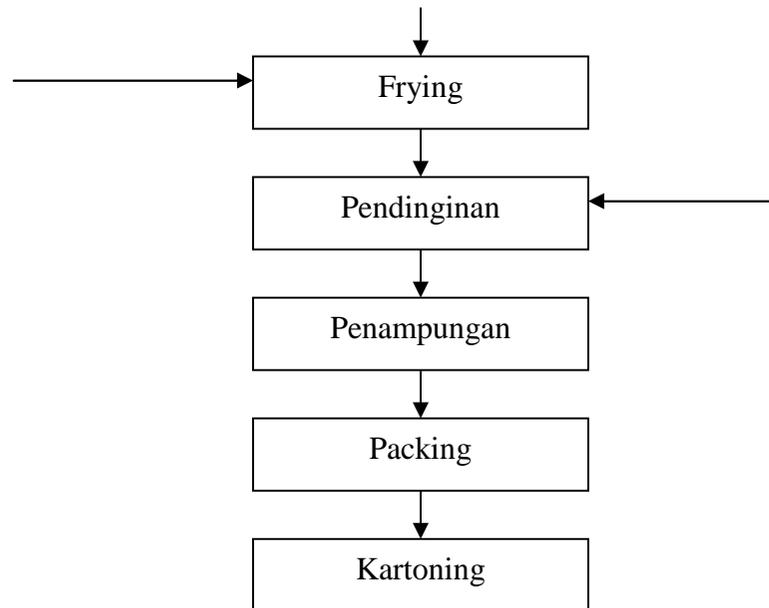
**b. Diagram alir proses seasoning powder**



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Seasoning Powder

c. Diagram alir proses seasoning oil





Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Seasoning Oil

#### 4. Fase Kritis Proses Produksi

Fase kritis proses produksi mie instan terletak pada proses *frying*. *Frying* atau penggorengan merupakan pemberian sejumlah panas kepada sebuah bahan dengan media berupa minyak sawit. Penyebab bahaya yang timbul pada proses *frying* dikarenakan oleh hidrolisis minyak. Bahaya potensial yang ditimbulkan pada proses *frying*, untuk bahaya kimia adalah kadar FFA dan dekomposisi minyak, untuk bahasa fisik adalah permukaan mie gosong. Hal tersebut dikarenakan pemanasan secara terus menerus dan kadar air bahan yang tinggi menyebabkan minyak mengalami proses hidrolisis yang

berakibat pada meningkatnya kadar FFA minyak. Dekomposisi minyak akan menghasilkan senyawa yang menimbulkan aroma minyak tengik dan warna coklat, untuk itu dilakukan pencegahan dengan dilakukan pengujian kadar FFA minyak, inspeksi secara visual untuk kecepatan cutter, suhu depan dan suhu belakang pada panel *frying*.

## 5. Pengendalian Proses Produksi

Setiap tahap pengolahan harus selalu dikendalikan, karena setiap tahap pengolahan pangan berperan dalam menentukan mutu dan keamanan produk pangan yang dihasilkan. Proses pengolahan pangan perlu dikendalikan untuk menghasilkan produk pangan yang bermutu dan aman dikonsumsi. Pada prinsipnya pengendalian proses pengolahan pangan adalah untuk menghindari atau menghilangkan sumber bahaya biologis, baik mikroba pembusuk atau patogen, bahaya kimia dan bahaya fisik. Proses pengendalian hendaknya dilakukan sejak bahan mentah masuk sampai produk pangan dihasilkan (tabel analisa bahaya mie instan terlampir)

Pada penendalian proses *mixing* dilakukan beberapa pengujian antara lain pengujian keadaan alkali dengan standar warna kuning cerah, homogenitas rata, larutan tidak ada bercak-bercak putih; pengujian keadaan adonan dengan standar homogen, tidak ada bagian yang menggumpal, secara visual permukaannya tidak belang-belang dan dapat dibentuk lembaran; dan pengujian suhu adonan maksimal 34<sup>0</sup>C. Pada proses *shetting* dan *slitting* dilakukan pengujian tebal untaian dengan menggunakan alat *thicklock* dan melakukan pengujian jumlah untaian sesaca sensoris, yang berjumlah 70-80 untaian. Pada proses *steaming* dilakukan pengujian suhu depan, suhu belakang, tekanan depan dan tekanan belakang dengan cara melakukan inspeksi visual pada panel *steaming*. Pada proses *frying* dilakukan pengujian kecepatan cutter, suhu depan 115-125 <sup>0</sup>C, suhu belakang 140-150 <sup>0</sup>C dengan melakukan pengujian inspeksi visual pada panel *frying*; pengujian kadar air

maksimal 5% dengan cara menimbang sampel 2 gram kemudian dimasukkan oven pada suhu 102-105<sup>0</sup>C setelah 3,5 jam sampel dimasukkan dalam desikator selama 10 menit kemudian sampel ditimbang dan dihitung kadar air sampel; pengujian kadar FFA maksimal 0,25 % dengan cara menimbang 10 gram sampel minyak, ditambah alkohol 70% sebanyak 25 ml, ditetesi dengan indikator fenolftalein 2-3 tetes, dititrasi dengan NaOH 0.1 N kemudian dihitung kadar asam lemak bebas

$$= \frac{\text{volumeNaOH}(ml) \times 0,1 \times 25,6}{10} \times 100\% ;$$

pengujian warna dan aroma minyak dengan melakukan pengujian secara visual dengan mengamati warna dan aroma minyak; pengujian adanya kotoran dan kerak setelah penggorengan; pengujian warna dan aroma normal. Pada proses packing dilakukan pengujian kelengkapan produk, pengujian kode produksi pengujian pada kemasan, pengujian kode produksi karton, pengujian isi/dus (pcs), pengujian kondisi sealing, pengujian kerapian packing, pengujian kebocoran produk, pengujian dimensi mie kering.

## **E. Produk Akhir**

### **1. Spesifikasi Produk Akhir**

PT Tiga Pilar Sejahtera Food menghasilkan berbagai macam produk antara lain Hahamie, Superior, WFP, Salomair, Gongmie, mie kremes. Jenis mie tersebut mempunyai rasa yang bermacam-macam. Untuk jenis mie instan WFP, Salomair, dan Gongmie di ekspor ke luar negri. Syarat komposisi mie instan dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Syarat Mutu Mie Instan

No	Uraian	Persyaratan
1	Keadaan	Normal, tidak boleh ada benda-benda asing (serangga dalam semua bentuk serta potongan-potongannya lainnya)
2	Air	Maks. 7 %
	Waktu pemasakan (mie:air =1:5)	Maks 4 menit
	Bilangan asam	Maks 2,5 mg KOH/g
	Derajat gelatinisasi	Min 80 %
	Kapang	Maks 50 koloni/g
	Keutuhan mie	Min 97 % bobot
	Bahan tambahan	Sesuai peraturan yang berlaku
	Cemaran logam :	
	Timbal	Maks. 2 mg/kg
	Tembaga	Maks. 30 mg/kg
	Seng	Maks. 40 mg/kg
	Arsen	Maks. 1 mg/kg

Sumber : SNI 01-03551-1994

## 2. Penanganan Produk Akhir

Di PT Tiga Pilar Sejahtera Food proses penanganan akhir pada proses pengepakan menggunakan karton, setiap karton terdiri dari 40 bungkus mie instan, setelah dimasukkan dalam karton dilakban yang rapi dan diberi kode produksi. Kemudian ditaruh diatas palet dan disusun rapi. Sebelum dimasukkan dalam gudang terlebih dahulu dilakukan penyemplingan sebanyak 5 karton untuk ditimbang perkarton apakah sudah sesuai dengan standar, diteliti untuk barcode dan markem, dicek apakah mie kempes atau tidak ada mie yang bocor atau potong bumbu. Selain itu juga dicek kelengkapan produk, kode produksi pada etiket mie, kode produksi karton dan expired date, lem karton, isi/dus (pcs), berat per karton / ball, berat per pieces, seal/las, kerapian packing. Setelah semua pengecekan kemudian diberi QC pass oleh petugas QC yang menandakan bahwa produk tersebut telah dicek. Setelah itu disimpan dalam gudang yang rapi agar mempermudah dalam proses distribusi selanjutnya.

## **F. Mesin dan Peralatan yang Digunakan**

### **1. Spesifikasi Mesin dan Peralatan Proses**

Mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan mie instan di PT Tiga Pilar Sejahtera Food adalah sebagai berikut :

#### **a. Screw**

- Fungsi : digunakan sebagai perantara pemindahan bahan dan premixer
- Prinsip kerja : mendorong bahan seperti butiran, serbuk atau tepung secara kontinyu dengan conveyor ulir
- Sumber daya : Motor electric

- Kapasitas : 720,63 Kg/3 menit
- Material : Stainless steel
- Jumlah alat : 2
- Waktu proses : 3 menit

b. Mixer

- Fungsi : digunakan untuk menghomogenkan campuran
- Prinsip kerja : mencampur tepung melalui gerakan rotasi oleh blade yang digerakkan dengan sebuah motor
- Dimensi : Volume = 1,738 m<sup>3</sup>
- Kapasitas : 350 Kg/23 menit
- Material : Stainless steel
- Jumlah alat : 4
- Waktu proses : kering 3 menit, basah 11 menit
- Spesifikasi :
  - Power : 9/ 11 Kw/ 380 V/ 50Hz
  - Model : HM-200
  - Berat : 1500 Kg

c. Dough Feeder

- Fungsi : digunakan untuk mengistirahatkan adonan, meratakan air, dan menurunkan suhu

- Prinsip kerja : menyuplai adonan ke DCM dan diteruskan ke shaping folding
  - Jumlah alat : 2
  - Spesifikasi :
    - Power : 2,2 Kw/ 380 V/ 50 Hz
    - Model : WL-200
    - Berat : 1000 Kg
  - Kecepatan putar : 9,5 rpm
  - Type : horizontal dan bulat
  - Kapasitas : 500 Kg/ 30 menit
  - Dimensi : diameter 2 m, tinggi 40 cm
  - Material : Stainless steel
- d. DCM (Dough Compound Machine)
- Fungsi : digunakan untuk membentuk adonan menjadi lembaran
  - Prinsip kerja : dengan adanya tekanan adonan dibentuk menjadi lembaran-lembaran
  - Material : Stainless steel
  - Power : 34,4 Kw/ 380 V/ 50Hz
- e. Laminate Roller
- Fungsi : membentuk lembaran adonan

- Prinsip kerja : tekanan antar roller atau pressing
  - Jumlah alat : 2
  - Spesifikasi :
    - Power : 5,5 Kw/ 380 V/ 50 Hz
    - Model : FY-610-3
    - Berat : 4700 Kg
- f. Continous Roller
- Fungsi : membentuk lembaran menjadi tipis
  - Prinsip kerja : tekanan antar roller atau pressing
  - Jumlah alat : 7 unit/ line
  - Spesifikasi :
    - Power : 17,2 Kw/ 380 V/ 50 Hz
    - Model : LY-610-6
    - Berat : 5500 Kg
- g. Slitter
- Fungsi : memotong lembaran adonan menjadi untaian mie yang selanjutnya menuju ke waving unit
  - Prinsip kerja : membentuk untaian mie dengan ukuran mie yang standar yang dilakukan oleh sepasang roller yang permukaannya bergerigi

- Jumlah alat : 2
- h. Steamer
- Fungsi : memasak/mengukus untaian mie dari waving unit secara kontinyu dengan media panas berupa steam
  - Prinsip kerja : aliran uap dari blower dengan tiga bagian utama yaitu bagian pembasahan, bagian gelatinisasi, dan bagian pengeringan masing-masing dengan suhu yang berbeda
  - Jumlah alat : 2
  - Spesifikasi :
    - Model : 2M-10-3-74
    - Berat : 2500 Kg
    - Jenis : multi stage
    - Panjang : 9 m
  - Waktu proses : 1 menit
  - Kapasitas alat : 43,875 Kg untaian mie/ 102 detik
- i. Cutter
- Fungsi : memotong dan memisahkan untaian mie dengan tekanan
  - Prinsip kerja : tekanan roller blade
  - Jumlah alat : 2

- Spesifikasi :
  - Model : QF-6-12
  - Power : 5,5 Kw/ 380 V/ 50 Hz
  - Berat : 1300 Kg
  - Kecepatan : 70 potongan/ menit
  - 1 potong : 65 gr mie basah

j. Frying

- Fungsi : menggoreng mie dengan metode deep fat frying untuk mengoptimalkan gelatinisasi, sehingga diperoleh kematangan mie yang baik
- Prinsip kerja : sirkulasi minyak goreng dengan pemanasan pada head exchange secara continue
- Jumlah alat : 2
- Spesifikasi :
  - Model : YKM-15W oil fried noodle production line
  - Power : 96,6 Kw/ 380 V/ 50 Hz
  - Berat : 3883Kg
  - Kecepatan : 73 detik
  - Out put : 150000Kg/jam
  - Steam consumtio : 2000 Kg/jam

k. Cooler

- Fungsi : mendinginkan mie setelah mengalami frying
- Prinsip kerja : aliran udara dari kipas di dalam cooling box
- Jumlah alat : 2 unit
- Spesifikasi :
  - Model : FL-13-140
  - Power : 11,5 Kw/ 380 V/ 50 Hz
  - Berat : 3000Kg

l. Packer

- Fungsi : mengemas mie dengan etiket tertentu
- Prinsip kerja : melipat dan merekatkan bagian bawah kemasan dengan long sealer, penutupan dan pemotongan dengan end sealer
- Jumlah alat : 6
- Spesifikasi :
  - Model : DW-8000
  - Power : 4 Kw/ 380 V/ 50 Hz
  - Berat : 1500Kg

m. Product conveyor

- Fungsi : sebagai perantara langsir produk sebelum di kartonkan
- Jumlah alat : 6
- Spesifikasi :
  - Model : CP-150-20
  - Power : 0,37 Kw/ 380 V/ 50 Hz
  - Berat : 3000Kg

n. Carton Sealing Machine

- Fungsi : Mengemas mie dalam karton
- Jumlah alat : 6
- Spesifikasi :
  - Model : 3ALR-50
  - Power : 220 V/ 50 Hz
  - Berat : 1500Kg

## 2. Spesifikasi Peralatan Quality Control Laboratorium

Peralatan yang digunakan di laboratorium PT Tiga Pilar Sejahtera Food adalah sebagai berikut :

- a. Buret : untuk menitrasi minyak

- b. Moisture tester : untuk mengukur kadar air adonan, mie kering, mie basah, minyak, biskuit
- c. Oven
- d. Desikator : untuk menyeimbangkan bahan yang dikeluarkan dari oven dengan suhu ruang
- e. Water bath : untuk memanaskan air
- f. Soxhlet : untuk mengukur kadar lemak
- g. Brook Field : untuk mengukur viskositas
- h. Thicklock : untuk mengukur tebal lembaran adonan mie
- i. Timbangan analitik : untuk menimbang
- j. pH meter : untuk mengukur pH
- k. Jangka sorong : untuk mengukur panjang, lebar dan tebal mie
- l. Blender : untuk memblender mie
- m. Erlenmeyer : untuk tempat larutan
- n. Tabung reaksi
- o. Pengaduk
- p. Mangkok

### **Sanitasi dan Penanganan Limbah**

#### **3. Sanitasi Bangunan, Peralatan, dan Tenaga kerja**

Sanitasi perusahaan adalah suatu usaha yang terencana terhadap lingkungan produksi, bahan baku, peralatan dan pekerja untuk mencegah pencemaran pada hasil olahan, mencegah terlanggarnya nilai estetika konsumen serta mengusahakan lingkungan kerja yang bersih, aman, dan nyaman. Dalam suatu industri terutama industri pangan, sanitasi merupakan salah satu aspek yang harus mendapat perhatian khusus karena sanitasi bangunan berkaitan erat dengan kebersihan bangunan itu sendiri, meliputi lantai, dinding bangunan, atap bangunan, ventilasi dan penerangan.

Kriteria yang ditetapkan dalam merancang bangunan adalah sebagai berikut :

- a. Bebas dari pencemaran yang berasal dari lingkungan, seperti pencemaran udara, tanah dan air sehingga dapat mencegah pengotoran maupun pencemaran produk.
- b. Kontruksi serta tata ruang yang memadai, misalnya tembok terbuat dari beton; lantai terbuat dari keramik/ubin, ventilasi cukup; penerangan cukup sehingga mudah untuk pemeliharaan, pembersihan, sanitasi, dan pelaksanaan kerja serta dapat mencegah terjadinya kontaminasi antar produk.
- c. Lantai dan dinding hendaknya dibuat dari bahan kedap air, permukaan rata dan halus, bebas dari keretakan. Pertemuan antara lantai dan dinding hendaknya rapat sehingga mudah untuk dibersihkan.
- d. Dilengkapi penerangan dan ventilasi udara yang memadai sesuai untuk kegiatan di dalam bangunan tersebut.
- e. Mempunyai fasilitas sanitasi yang terencana dan teratur berupa :
  - Sarana penyediaan air bersih
  - Kamar kecil
  - Tempat cuci tangan
  - Kamar ganti pakaian

- Tempat sampah
- Sarana pembuangan air limbah

Bagian-bagian yang berkaitan dengan sanitasi adalah sebagai berikut :

a. Sanitasi bangunan

Sanitasi bangunan dalam perusahaan berfungsi untuk melindungi karyawan serta peralatan dari faktor lingkungan, seperti panas dan hujan. Selain itu letak bangunan juga dipertimbangkan terhadap faktor kesehatan dan keselamatan, baik pekerja maupun produk olahan, terutama letak perusahaan harus jauh dari sumber kontaminasi. Dinding di PT Tiga Pilar Sejahtera Food terbuat dari beton. Bahan atap yang digunakan terbuat dari asbes berbentuk gelombang.

Lantai di PT Tiga Pilar Sejahtera Food ada beberapa jenis, pada bagian kantor dan proses lantai terbuat dari keramik. Karena lantai keramik memiliki keunggulan yaitu kuat, tahan terhadap asam, dan kedap air. Selain itu permukaan lantai harus halus dan tidak kasar, berpori dan bergerigi supaya mudah dibersihkan dan tidak merupakan sumber mikroorganisme. Lantai gudang bahan baku dan gudang barang jadi terbuat dari semen dan tidak boleh terkena air, untuk menjaga kualitas bahan baku dan produk jadi. Untuk saluran pembuangan tidak hanya di pinggir bangunan tetapi juga dibawah alat proses produksi tujuannya adalah supaya air dari pembersihan alat cepat terbuang ke selokan dan agar tidak menggenang diruang produksi. Pembersihan selokan secara total dilakukan setelah produksi selesai dengan menggunakan semprotan bertekanan tinggi yang berfungsi untuk membersihkan kotoran.

Dinding di PT Tiga Pilar Sejahtera Food terbuat dari beton dan dicat dengan warna terang. Dengan adanya lapisan cat ini maka dinding akan tahan terhadap air, tidak mudah ditumbuhi jamur, permukaan dinding rata, halus

sehingga mudah dibersihkan. Di bagian ruang kantor dan laboratorium terdapat jendela kaca sehingga dapat melihat proses produksi.

Ventilasi berfungsi untuk mengatur sirkulasi udara di dalam ruangan dengan udara luar ruangan. Ventilasi yang baik akan memberikan kenyamanan karyawan yang sedang bekerja. Ventilasi seharusnya dilengkapi dengan kawat kasa yang dapat dilepas untuk memudahkan dalam pembersihan. Selain itu ventilasi harus cukup sehingga udara segar selalu mengalir di ruang produksi. Di PT Tiga Pilar Sejahtera Food ventilasi ada dibagian atas, sehingga sirkulasi udara dapat menjamin peredaran udara selama proses produksi berlangsung. Untuk penerangannya dipasang lampu yang menempel di atas. Lampu penerangan dipilih yang tidak silau agar tidak mengganggu saat bekerja.

b. Sanitasi peralatan

Sanitasi mesin dan peralatan adalah kebersihan dari alat dan mesin yang dilakukan agar tidak mencemari produk yang dihasilkan sehingga tetap terjaga kualitasnya. Peralatan di perusahaan ini pada umumnya terbuat dari stainless steel, sehingga alat tidak mudah berkarat, mudah dibersihkan dan tahan terhadap garam. Pembersihan peralatan yang langsung menyentuh pangan dilakukan satu kali setiap shift produksi dengan cara penyemprotan dengan jet cleaner ke alat yang akan dibersihkan. Untuk pembersihan secara keseluruhan dan untuk mengecek keadaan mesin dilakukan setiap hari minggu atau saat produksi libur.

Untuk peralatan yang ada dilaboratorium dibersihkan langsung setelah dipakai agar kotorannya tidak mengendap, dan alat yang telah dipakai kemudian ditaruh ke tempat semula. Untuk lantainya dibersihkan dengan cara disapu dan dipel agar kotoran tidak menempel di lantai.

c. Sanitasi tenaga kerja

Sanitasi pekerja meliputi kebersihan pekerja selama proses produksi berlangsung, maka semua pekerja dalam bekerja harus memakai perlengkapan dalam bekerja, yaitu semua pekerja harus memakai topi dan rambut harus dimasukkan untuk menghindari jika ada rambut yang rontok agar tidak mencemari produk, masker hidung, celemek, memakai seragam, tidak boleh memakai perhiasan atau aksesoris agar tidak mencemari produk, dilarang merokok di area produksi, menjaga kerapian dan kebersihan lingkungan.

d. Sanitasi selama proses produksi

Sanitasi selama proses produksi sangat penting karena berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan selama menjalankan proses produksi. Di ruang *mixing* dilengkapi dengan AC agar suhu diruangan tersebut tidak terlalu tinggi, karena jika suhu ruangan tinggi akan mempengaruhi kadar air pada adonan sehingga adonan kurang kalis. Lantai pada ruang *mixing* terbuat dari keramik dan dibersihkan setiap pagi dan sore dengan cara disapu dan di pel. Di ruang alkali pembersihan lantainya dilakukan dengan cara mengepel dengan air dan deterjen pembersih lantai. Untuk bak alkali dibersihkan dengan menggunakan air dan dengan discrub untuk mengikis kotoran yang menempel di dinding bak dan pengaduk.

Untuk mie yang jatuh ke lantai ada petugas yang membersihkannya dan memindahkan ke tempat sampah dan ceceran minyak dibersihkan dengan cara dipel. Untuk mangkok molder dibersihkan sebulan sekali ketika sedang tidak

berproduksi. Pada alat pendingin kipas angin yang berada diatas bahan sering kali mengakumulasi kotoran berupa debu yang menempel pada kipas dan pada as penggerak kipas. Oleh karena itu perlu dibersihkan dengan menggunakan sikat.

Setelah mie keluar dari box cooler suhu mie harus diperhatikan suhu tidak boleh lebih dari 30<sup>0</sup>C agar tidak terjadi pengembunan selama dikemas.

e. Sanitasi di lingkungan sekitar

Untuk menjaga kebersihan di sekitar pabrik maka dilakukan dengan pembersihan pekarangan pabrik dan lokasi disekitar pabrik paling tidak dua kali sehari dan selokan dibersihkan setiap hari. Saluran pembuangan yang ada di ruang produksi dibersihkan sesudah dan sebelum proses produksi serta ketika kondisi kotor setiap saat. Selain itu juga disediakan tempat sampah untuk membuang sampah agar sampah-sampah tidak menumpuk.

#### **4. Unit Penanganan Limbah**

Penanganan limbah di PT Tiga Pilar Sejahtera Food ada tiga macam yaitu limbah padat, limbah cair, dan limbah gas. Untuk limbah padat terdiri dari potongan mie yang jatuh, etiket yang rusak, kardus yang rusak dan gumpalan mie. Porongan mie yang jatuh pada lantai kemudian dibuang di tempat sampah dan dilakukan pembakaran setelah kering. Untuk gumpalan minyak yang berasal dari proses *cutting* sampai *frying* dipisahkan dari air dan dibuang. Untuk limbah etiket dikumpulkan dan dijual untuk di daur ulang, dan untuk limbah kardus dikumpulkan dan kemudian di jual. Limbah cair yang berupa sisa

*steaming*, ditampung dalam bak penampung. Dalam bak penampung tersebut kemudian diukur pH nya di laboratorium. Untuk limbah gas yang berupa uap *steaming* dan dari pendinginan serta *frying* dibuang melalui cerobong asap.

### **Pemasaran Produk**

Pemasaran merupakan proses akhir dalam suatu usaha. Pemasaran bertujuan untuk memasarkan produk akhir yang telah diproduksi. Mempromosikan pada konsumen, dan mendapatkan keuntungan dari produksi. Lokasi pemasaran mie instan di pulau Jawa meliputi Bekasi, Bogor, Solo, Batu, Tegal, Tasik, Bandung, Pekalongan, Madura, Purwodadi, Jember, Mataram dan masih banyak lagi. Selain di pulau Jawa juga dipasarkan Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Bali. Selain itu di perusahaan juga mendirikan koperasi untuk melayani karyawan yang akan membeli. Harga tiap kardus untuk jenis mie instan INHSAB (*instant noodle haha mie spesial ayam bawang*) di koperasi dijual seharga Rp 33.000 dan untuk dijual per bungkus Rp 900, dalam satu kardus berisi 40 bungkus mie instan. Untuk mie Kremez Shorr dijual per kardus seharga Rp 9.000 dan satu kardus berisi 25 bungkus.

### **PEMBAHASAN**

Mie adalah produk pangan yang terbuat dari terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, berbentuk khas mie. Sekarang ini banyak sekali jenis mie, diantaranya mie segar/mie mentah, mie kering, mie basah, dan mie instan. Mie segar adalah jenis mie yang tidak mengalami proses tambahan setelah pemotongan, mie segar ini

mempunyai kadar air 35 % sehingga mie ini cepat rusak. Penyimpanan dalam refrigerator dapat tahan hingga 50-60 jam. Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan tanpa mengalami proses pengeringan sebelum dipasarkan. Kadar airnya dapat mencapai 52 % sehingga daya simpannya relatif singkat hingga 40 jam pada suhu kamar dan sifat mie ini cepat rusak. Mie kering adalah mie yang mengalami proses pengeringan, Mie kering berasal dari mie mentah yang dikeringkan dengan kadar air sekitar 10 %, mie jenis ini lebih awet dibandingkan dengan mie segar dan mie basah. Kadar air mie kering ini antara 5-10 %. Mie instan adalah mie yang dibuat dari untaian mie (mie mentah) yang selanjutnya dikukus (*steaming*) dan dikeringkan dengan proses penggorengan (*frying*). Proses inilah yang membedakan antara mie kering dengan mie instan, mie kering mengalami proses pengeringan dengan menggunakan mesin *drying* sedangkan mie instan mengalami proses penggorengan (*frying*).

Dalam memproduksi mie instan PT Tiga Pilar Sejahtera Food bahan baku yang digunakan dalam pembuatan mie instan adalah tepung terigu. Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Tepung terigu berfungsi membentuk struktur mie, sumber protein dan karbohidrat. Kandungan protein utama tepung terigu yang berperan dalam pembuatan mie adalah gluten. Gluten dapat dibentuk dari gliadin (prolamin dalam gandum) dan glutenin. Protein dalam tepung terigu untuk pembuatan mie harus dalam jumlah yang cukup tinggi supaya mie menjadi elastis dan tahan terhadap penarikan sewaktu proses produksinya. Selain tepung terigu juga ditambahkan tepung tapioka, tepung sagu dan tepung mocal. Bahan tambahan yang digunakan pada proses pembuatan mie adalah alkali yang berfungsi sebagai larutan yang memberikan karakteristik rasa, aroma, dan kekukuhan serta keelastisan tekstur mie; air yang berfungsi untuk mengikat protein, membentuk gluten, mengikat pati (karbohidrat), sebagai pelarut garam dan gula; garam dapur yang berfungsi untuk memberikan rasa dan

menambah keliatan gluten; zat warna tartazine yellow yang dapat memberikan warna khas pada mie dan minyak goreng yang berfungsi sebagai medium penggorengan bahan dan sebagai penghantar panas, minyak goreng digunakan pada proses *frying*.

Di PT Tiga Pilar Sejahtera Food memproduksi berbagai macam mie instan, untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin meningkat diantaranya Haha Mie, Mie Superior, Mie Filtra, Mie kremez, Mie Selera Rakyat dan juga memproduksi mie yang diekspor ke luar negeri seperti WFP, Salomair, Gongmie. Tahap-tahap pembuatan mie instan yaitu bahan baku tepung terigu di tuang kedalam corong, penyedotan dengan *screw*, *mixing*, penurunan ke *feeder*, *pressing*, *sheeting*, *forming cutting*, *steaming*, *shaping folding*, *frying*, *cooling*, *pengisian seasoning*, *packing*, *kartoning*.

Semua bahan baku yang telah disiapkan sesuai dengan komposisi dituang ke dalam *screw*. Fungsi *screw* adalah menaikkan tepung terigu dan tepung tapioka ke dalam mesin mixer. *Mixing* adalah proses pencampuran dengan pengadukan tepung terigu dan bahan tambahan (tepung tapioka, air dan air alkali). Lama proses *mixing* 15 menit sehingga adonan menjadi homogen, dan dihasilkan adonan yang lunak, lembut, halus dan kompak. Suhu selama *mixing* maksimal 34 °C karena jika suhu di ruang *mixing* terlalu tinggi maka adonan yang dihasilkan kurang kalis. Kadar air dari adonan mie sebesar 32%-34%. Warna adonan setelah di *mixing* adalah putih kekuningan. Setelah adonan jadi dilakukan pemeriksaan kadar air, uji gluten.

*Sheeting* adalah pembentukan lembaran adonan mie melalui 7 roll press setelah penuangan adonan dari mixer ke dalam *duogh feeder* dan *roller* yang membentuk laminar roller dan mempunyai perbedaan ketebalan, sehingga pada proses ini akan dicapai ketebalan tertentu dan lembaran siap untuk di *slitting* (suatu proses pemotongan lembaran-lembaran tipis menjadi untaian-untaian yang bergelombang). Proses *roll press* (pembentukan lembaran) bertujuan untuk menghaluskan serat-serat gluten dan membuat lembaran adonan Tebal shetting untuk mie jenis INHSAB (*instant noodle haha mie spesial ayam bawang*) roll press 1: 5,5±1; roll press 2: 4±1; roll press 3: 2,4±0,5; roll press 4: 1,8±0,5; roll press 5: 1,3±0,5; roll press 6: 1,1±0,2; roll

press 7: 1-1,05. Kenampakan sheet harus halus, ulet, tidak putus-putus. Penipisan lembaran adonan mie dilakukan dengan continuous roller, yang terdiri dari 7 buah roller. Faktor yang mempengaruhi hasil sheeting adalah kondisi adonan, *setting rollpres* dan kondisi rollpres. Kondisi adonan harus stabil, adonan tidak boleh terlalu kering atau basah karena dapat menyebabkan berat mie basah tidak stabil, hasil sheeting tidak halus, kematangan mie tidak seragam dan juga dapat menyebabkan afal mie terutama di jalur tepi. *Sheeting rollpres* juga harus seimbang supaya diameter puller mie yang dihasilkan sama, tingkat kematangan seragam dan tingkat kering mie juga seragam. Kondisi rollpres juga harus baik supaya lembaran adonan mie yang dihasilkan juga baik.

*Slitting* adalah suatu proses pemotongan lembaran-lembaran tipis menjadi untaian-untaian yang bergelombang. Adonan yang telah menjadi lembaran-lembaran tipis dicetak oleh mesin *roll sliting* dengan tujuan agar lembaran-lembaran tadi menjadi untaian yang bergelombang. Jumlah untaian per jalur 70-80 untaian. Alat yang digunakan untuk slitting adalah sliter, untaian mie diterima oleh *waving conveyor*. Sebelum masuk *waving conveyor* untaian mie akan melewati alat pembagi untaian (*divider*) menjadi 5 jalur. Pada *waving conveyor* terjadi penggelombang untaian mie. Mutu sisir pinggiran jalur mie adalah halus, ulet dan tidak putus-putus. Pemotongan (*forming cutting*) adalah suatu proses memotong lajur mie pada ukuran tertentu, melipat menjadi dua bagian sama panjang, sehingga akan terbentuk mie yang lipatnya sama panjang. Proses pemotongan mie ini dilakukan dengan cutter. Pada proses pemotongan mie ini dilengkapi dengan sebuah roller memanjang dengan pisau panjang.

*Steaming* adalah proses pengukusan untaian mie yang keluar dari slitter secara kontinyu dengan memakai steam (uap air panas). Pada proses ini terjadi gelatinisasi pati dan koagulasi gluten sehingga dengan terjadinya dehidrasi air dari gluten akan menyebabkan timbulnya kekenyalan mie. Hal ini disebabkan oleh putusya ikatan hidrogen, sehingga rantai ikatan

kompleks pati dan gluten lebih rapat. Pada waktu sebelum dikukus, ikatan bersifat lunak dan fleksibel, tetapi setelah dikukus menjadi keras dan kuat. Untaian-untai mie yang bergelombang masuk kedalam mesin conveyor (alat pemindah) yang berjalan menuju steam box. Untaian mie yang bergelombang diberi uap panas, sehingga pada proses ini akan diperoleh mie yang mempunyai tekstur yang baik yaitu lembut, lunak dan elastis. Alat yang digunakan untuk proses steaming adalah steamer. Proses steaming dilakukan pada suhu  $95^{\circ}\text{C}$ - $100^{\circ}\text{C}$  dengan tekanan 1,5- 2 Bar, waktu steaming yang dibutuhkan adalah 125-135 menit. Dengan tingkat matang normal, tidak ada bintik putih di bagian tengah. Mie basah ini diukur kadar airnya 2 jam sekali, dan ditimbang oleh petugas QC, standar berat mie basah  $57\pm 2$  gram.

Pada proses *frying* minyak yang digunakan adalah minyak sawit. Tujuan dari penggorengan adalah mie adalah untuk mengawetkan mie secara alami dengan cara mengurangi kadar air. Pada proses ini membutuhkan waktu 75 detik dan suhu yang digunakan adalah untuk suhu depan  $115^{\circ}\text{C}$ - $125^{\circ}\text{C}$ , dan untuk suhu belakang  $140^{\circ}\text{C}$ - $150^{\circ}\text{C}$ . Tujuannya agar terjadi dehidrasi lebih sempurna sehingga kadar airnya menjadi 3 – 5 %. Suhu minyak yang tinggi menyebabkan air menguap dengan cepat dan menghasilkan pori-pori halus pada permukaan mie, sehingga waktu rehidrasi dipersingkat, penggorengan ini diawali dengan merapikan mie kedalam mangkok penggorengan yang disebut dengan *shaping folding*. Pada proses ini terjadi perpindahan panas yang mengakibatkan penguapan air dalam mie. Minyak dipanaskan dengan menggunakan steam melalui heat exchanger. Selama pemanasan berlangsung minyak mengalami perubahan yaitu, perubahan warna (berubah menjadi coklat), oksidasi proses oksidasi dapat berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak. Polimerisasi (terbentuknya bahan menyerupai gum) dan hidrolisis (kerusakan lemak atau minyak yang terjadi karena terdapatnya sejumlah air dalam lemak atau minyak tersebut). Perubahan-perubahan yang terjadi pada minyak tersebut akan mengakibatkan penurunan kualitas mie yang dihasilkan. Pembentukan asam lemak bebas akan menyebabkan proses ketengikan lebih cepat sebelum masa kadaluarsa/ umur

simpan. Pada polimerisasi kerusakan minyak atau lemak akibat pemanasan pada suhu tinggi ( $200^{\circ}\text{C}$ - $250^{\circ}\text{C}$ ) akan mengakibatkan keracunan dalam tubuh . Untuk itu dilakukan pengujian kadar FFA minyak, inspeksi secara visual untuk kecepatan cutter, suhu depan dan suhu belakang pada panel *frying*. Pembagian suhu depan dan suhu belakang bertujuan untuk menghindari terjadinya case hardening/ proses pematangan yang tidak sempurna yang dapat menurunkan kualitas mie instan yang dihasilkan.

*Cooling* atau pendinginan adalah proses pendinginan dengan menggunakan kipas angin atau blower, proses pendinginan dilakukan selama 165 detik dengan suhu mie cooling maksimal  $30^{\circ}\text{C}$  diatas *pan cooler*. Dengan tingkat kematangan mie tidak gosong/rapuh, bentuk mie dapat berdiri 2 sisi, dengan tekstur kuat, tidak mudah pecah. Mie kering ini diukur kadar airnya 2 jam sekali, dan ditimbang oleh petugas QC, standar berat mie kering  $50\pm 2$  gram. Setelah itu dilakukan pengisian seasoning, pengisian ini dilakukan setelah mie keluar dari pendingin dan menuju konveyor pembagi. Pemberian seasoning ini dilakukan secara manual oleh tenaga kerjanya, pengisian seasoning ini harus teliti

Setelah semua mie diberi seasoning kemudian di kemas dengan menggunakan etiket yang telah disiapkan melalui konveyor pembagi. Tujuan dari pengemas adalah untuk melindungi dan menjaga mutu produk dalam penyimpanan, pendistribusian sehingga mie tidak mengalami penurunan kualitas sampai ke konsumen. Pengemasan ini melalui dua tahap yaitu pengemasan primer dengan menggunakan etiket plastik dan pengemas sekunder dengan karton. Mesin pengemas bekerja dengan mengemas bagian bawah kemasan dengan long sealer. Penutupan dan pemotongan dengan menggunakan end sealer. Setelah pengemasan selesai, dilakukan pengepakan ke dalam karton, setiap karton berisi 40 bungkus mie instan. Kemudian dimasukkan dalam mesin best pack. Kondisi packing laksana harus rapi, karton presisi, kode produksi sesuai standar, rapi dan jelas.

Setelah mie dikemas dalam karton kemudian ditata di atas palet supaya mudah dalam penyimpanan di gudang sebelum di distribusikan. Sebelum ditaruh didalam gudang harus dilakukan pengecekan oleh QC dengan menyempling setiap palet 5 karton mie instan, setiap kardus harus di cek tanggal kadaluarsanya, kode produksi tidak boleh kepotong, dan tiap kardus ditimbang dengan standar  $2589 \pm 101$  gram dengan standar bawah 2488 dan standar atas 2690 dan berat per pcs  $59, \pm 62,4$  gram dan diberi QC pass yang berarti telah dicek. Setelah masuk dalam gudang juga harus dilakukan pengecekan oleh *QC Finish good*.

Pemasaran bertujuan untuk memasarkan produk akhir yang telah diproduksi, mempromosikan pada konsumen, dan mendapatkan keuntungan dari produksi. Lokasi pemasaran mie instan PT Tiga Pilar Sejahtera Food di pulau Jawa meliputi Bekasi, Bogor, Solo, Batu, Tegal, Tasik, Bandung, Pekalongan, Madura, Purwodadi, Jember, Mataram dan masih banyak lagi. Selain di pulau jawa juga dipasarkan Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Bali.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari praktek magang di PT Tiga Pilar Sejahtera Food dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui proses pembuatan mie instan dari penanganan bahan baku sampai produk akhir.
2. Mie adalah produk pangan yang terbuat dari terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, berbentuk khas mie
3. Tahap-tahap pembuatan mie instan yaitu bahan baku tepung terigu di tuang kedalam corong, penyedotan dengan *screw*, *mixing*, penurunan ke *feeder*, *pressing*, *sheeting*, *forming cutting*, *steaming*, *shaping folding*, *frying*, *cooling*, *pengisian seasoning*, *packing*, *kartoning*.
4. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan mie instan adalah tepung terigu, bahan tambahan lain yang ditambahkan adalah Alkali, air, garam dapur, zat warna tartazine yellow dan minyak goreng
5. Fase kritis proses produksi mie instan terletak pada proses *frying*. Hal tersebut dikarenakan pemanasan secara terus menerus dan kadar air bahan yang tinggi menyebabkan minyak mengalami proses hidrolisis yang berakibat pada meningkatnya kadar

FFA minyak, dekomposisi minyak yang menghasilkan senyawa dan dapat menimbulkan aroma minyak tengik dan warna coklat. Pencegahan ini dilakukan dengan pengujian kadar FFA minyak, inspeksi secara visual untuk kecepatan cutter, suhu depan dan suhu belakang pada panel *frying*.

#### **B. Saran**

1. Selama proses produksi berlangsung sebaiknya tenaga kerja yang bersentuhan langsung dengan produk memakai sarung tangan supaya produk tidak terkontaminasi oleh tangan.
2. Menjaga kebersihan selama proses produksi berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim,2008. Diakses dari *<http://funkeehmom.blogspot.com>*. Pada tanggal 26 Maret 2009

Anonim,2008. Diakses dari *<http://www.ebookpangan.com>*. Pada tanggal 26 Maret 2009

Astawan, M. 2003. *Membuat Mie dan Bihun*. Panebar Swadaya. Jakarta

Buckle K.A, Edwards R.A, Fleet G.H, Wooton M. 1985. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh Purnomo H dan Adiono. UI Press. Jakarta

Desrosier, N W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Diterjemahkan oleh Muljohardjo M. UI Press. Jakarta

Jenie,B. 1988. *Sanitasi Dalam Industri Pangan*. Pusat Antar Universitas IPB. Bogor

Ketaren S. 1986. *Minyak dan Lemak Pangan*. UI Press. Jakarta

Suardi, R. 2000. *Sistem Manajemen Mutu ISO 9000:2000*. PPM. Jakarta

Sudarmadji S, Haryono B, Suhardi. 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberti. Yogyakarta

Sudarmadji, S. 1999. *Sistem Manajemen Mutu TPI-478*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, fakultas Teknologi Pertanian UGM. Yogyakarta

Syamsir, E. 2009. *Mie*. Diakses dari <http://id.shvoong.com/exact-sciences/1792974-mie/>. Pada tanggal 26 Maret 2009

Syarief R dan Irawati A. 1988. *Pengetahuan Bahan*. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta

Wiratakusumah, M, A, Hermanianto, D, Andarwulan, N. 1989. *Prinsip Teknik Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB

**Lampiran 1. Standar Berat Instant Noodle**

No.	Produk	Berat mie	Berat powder	Berat oil	Berat etiket mie	Berat/ pcs	Isi/ karton	Berat karton (gr)	Berat/ karton (gr)	Std. bawah (gr)	Std. Atas (gr)
1	INMKAP	13 ± 1.0	1.2 ± 0.1	-	1.5	15.7 ± 1.1	40	185 ± 5	813 ± 49	764	862
2	INMKJB	13 ± 1.0	1.2 ± 0.1	-	1.5	15.7 ± 1.1	40	185 ± 5	813 ± 49	764	862
3	INMKKJ	13 ± 1.0	1.2 ± 0.1	-	1.5	15.7 ± 1.1	40	185 ± 5	813 ± 49	764	862
4	INMKHC	13 ± 1.0	1.2 ± 0.1	-	1.5	15.7 ± 1.1	40	185 ± 5	813 ± 49	764	862
5	INSKAM	38 ± 2.0	4.0 ± 0.2	1.3	1.5	44.8 ± 2.4	40	185±5	1977±101	1876	2078
6	INWFP	80 ± 3.0	5.25 ± 0.3	-	1.9	172.4 ± 6.3	30	475 ± 5	5648 ± 194	5451.8	5839.5
7	INHSAB	50 ± 2.0	5.3 ± 0.2	2.9 ± 0.2	1.4	59.6 ± 2.4	40	205 ± 5	2589 ± 101	2488	2690
8	MISCO K	30 ± 2.0	-	-	23.3	-	30	18.2	942 ± 60	0.88	1.00
9	MIFEO	54 ± 3.0	-	-	-	-	50	32.7	2.733 ± 150	2.58	2.88
10	MISCC	34 ± 2.0	-	-	26.0	-	33	18.2	1.169 ± 66	1.10	1.24

Keterangan :

- Semua kremes menggunakan 2NH + 3kendi + 10TP + 4TS
- Mie Instant polos 3BB + 4NH + 25TP + 20TG
- Produk reguler HSAB menggunakan komposisi tepung 9NH + 10TP

Lampiran 2. Tabel Analisa Bahaya

No	Tahapan proses	Penyebab bahaya	Bahaya potensial	Kategori bahaya		Upaya pengawasan						Alasan	Upaya pencegahan
				Akut	Kronis	SSOP	GMP	Peluang	Parah	Yes	No		
1	Penerimaan bahan baku	Penanganan yang kurang baik selama penyimpanan	B: pertumbuhan mikrobia K: tidak ada F: benda asing	V	-	-	V	L	N/L	-	V	Bahan baku disertai dengan bukti rekaman CoA, CoI, sertifikat HACCP, sertifikat ISO 9001	-
2	Air proses		B: kontaminasi Bakteri patogen  K: logam&kesadahan air  F: kotoran,tanah,batu,pasir	V  -  V	-  V  -	-  V  -	V  V  V	L  M  L	N/L  M/L  N/L	-  V  -	V  -  V	-Dilakukan pengujian lab untuk bahan baku disertai dengan sertifikat HACCP -air digunakan dalam kegiatan produk dan sanitasi -dapat dikendalikan dengan GMP dan SSOP	-  -  dilakukan uji lab dan pengendalian dengan GMP
3	Mixing	Mesin DCM, peralatan& karyawan	B: kontaminasi Bakteri patogen K: tidak ada F: tidak ada	V	-	V	V	L	N/L	-	V	dapat dikendalikan dengan GMP dan SSOP	-
4	Sheeting	Mesin roll press	B: kontaminasi Bakteri patogen K: tidak ada F: tidak ada	V	-	V	V	L	N/L	-	V	dapat dikendalikan dengan GMP dan SSOP	-
5	Forming cutting	Mesin roll press											
6	Steaming	Suhu&tekanan steaming tidak dapat mematikan seluruh	B: tersisnya Bakteri patogen K: tidak ada F: tidak ada	V	-	-	V	L	N/L	-	V	Proses frying dapat mematikan bakteri	-
7	Shaping folding	Mesin cutter, diverting, & karyawan	B: kontaminasi Bakteri patogen K: tidak ada F: tidak ada	V	-	V	V	L	N/L	-	V	dapat dikendalikan dengan GMP dan SSOP	-
8	Frying	Hidrolisis minyak	K: kadar FFA, dekomposisi minyak	-	V	-	V	M	M/L	V	-	Pemanasan secara terus menerus&kadar air bahan yang tinggi menyebabkan minyak mengalami proses hidrolisis&polimerisasi yang berakibat pada meningkatnya kadar FFA minyak, dekomposisi minyak dapat menghasilkan senyawa yang menimbulkan aroma minyak tengik, warna coklat	Dilakukan pengujian kadar FFA minyak, inspeksi secara visual untuk kecepatan cutter, suhu depan&suhu belakang pada proses frying

9	Cooling	Cooling conveyor	B: kontaminasi Bakteri patogen K: tidak ada F: tidak ada	V	-	V	V	L	N/L	-	V	-Keseragaman berat basah mie diperiksa sebelumnya - dapat dikendalikan dengan GMP dan SSOP	-
10	Packing	Peralatan, permukaan konveyor pelumas mesin packing	B: kontaminasi Bakteri patogen K: kontaminasi bahan kimia F: tidak ada	V	-	V	V	L	N/L	-	V	-dapat dikendalikan dengan GMP dan SSOP -pelumas yang digunakan khusus pelumas food grade	-
11	Kartoning	Penanganan kasar	B: tidak ada K: tidak ada F: kerusakan produk	-	V	-	V	L	N/L	-	V	Penanganan yang baik pada produk akan mencegah kerusakan pada produk	-

Keterangan =

SSOP : Sanitation Standard Operating Procedure (prosedur standart sanitasi)

GMP : Good Manufacturing Practice

L : Low

M : Medium

N/L : Not Likely : kecil kemungkinan terjadi

M/L : Dapat terjadi

### Lampiran 3. Pengujian Kualitas Hasil Mixing

1. Pengujian Keadaan Alkali
  - Pengujian dilakukan secara visual
  - Melihat hasil langsung dari mixer.
  - Mengamati warnanya.
2. Inspeksi Suhu Adonan
  - a. Menyiapkan alat-alat : termometer
  - b. Melakukan inspeksi
    - Ambil beberapa ml adonan dalam gelas ukur
    - Ukur suhu adonan dengan menggunakan termometer yang tersedia
3. Pengujian Keadaan Adonan
  - Pengujian dilakukan secara visual
  - Amati keadaan adonan, meliputi: tingkat homogenitas dan penampilan adonan
4. Standar penilaiannya adalah sebagai berikut :

No	Parameter	Standar
1.	Pengujian Keadaan Alkali	4. kuning cerah, rata, tidak ada bercak-bercak putih
		1. kuning tua/ kecoklatan rata, terdapat bercak-bercak putih
2.	Pengujian Keadaan Adonan	4. homogen, tidak ada bagian yang menggumpal, secara visual permukaannya tidak belang-belang dan dapat dibentuk lembaran
		1. kurang homogen, secara visual permukaannya berbelang- belang, namun masih dapat dibentuk lembaran
3	Pengujian Suhu adonan	Max 34 °C

## Lampiran 4. Pengujian Kualitas Pressing

1. Pengujian Tebal Untaian
  - a. Menyiapkan alat-alat : thicklock
  - b. Melakukan Pengujian : dengan menggunakan thicklock
2. Pengujian Jumlah Untaian  
Melakukan Pengujian : pengujian dilakukan secara sensoris
3. Standar penilaiannya adalah :

<b>Parameter</b>	<b>Standar</b>
Pengujian Tebal Lembaran Hasil Sheeting	4. Sesuai spesifikasi
	1. Tidak sesuai spesifikasi

## Lampiran 5. Inspeksi Hasil Steaming

1. Inspeksi suhu depan
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel steaming
  - b. Catat hasil pembacaan pada formulir Laporan Inspeksi dan Pengujian Noodle
2. Inspeksi suhu belakang
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel steaming
  - b. Catat hasil pembacaan pada formulir Laporan Inspeksi dan Pengujian Noodle
3. Inspeksi tekanan depan
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel steaming
  - b. Catat hasil pembacaan pada formulir Laporan Inspeksi dan Pengujian Noodle
4. Inspeksi tekanan belakang:
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel steaming
  - b. Catat hasil pembacaan pada formulir Laporan Inspeksi dan Pengujian Noodle

## Lampiran 6. Inspeksi Hasil Steaming

1. Inspeksi Kecepatan Cutter
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel frying
  - b. Catat hasil pembacaan pada form Inspeksi dan Pengujian Noodle
2. Inspeksi Suhu Depan
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel frying
  - b. Catat hasil pembacaan pada form Inspeksi dan Pengujian Noodle
3. Inspeksi Suhu Belakang
  - a. Melakukan inspeksi visual pada panel frying
  - b. Catat hasil pembacaan pada form Inspeksi dan Pengujian Noodle
4. Pengujian kadar air
  - a. Persiapan alat: congkakan, oven, timbangan
  - b. Cara pengujian :
    - Timbang sampel 2 gram
    - Oven dengan suhu 102-105°C
    - Setelah 3,5 jam, sampel dimasukkan eksikator 10 menit
    - Kemudian sampel ditimbang dan hitung kadar air sampel
5. Pengujian Kadar FFA
  - a. Persiapan alat : Neraca analitik, Buret, Alat gelas
  - b. Proses pengujian
    - Sampel minyak goreng ditimbang 10 gram di dalam erlemeyer
    - Alkohol 70 % panas sebanyak 25 ml di campur ke dalam sampel
    - Sampel yang telah siap ditetesi dengan indicator fenolftalein 2-3 tetes
    - Sampel dititrasi dengan NaOH 0.1 N
    - Perhitungan kadar asam lemak bebas :
$$= \frac{\text{Volume NaOH (ml)} \times 0.1 \times 25.6}{10} \times 100\%$$

## 6. Pengujian kadar lemak

### a. Persiapan alat

- Neraca analitik, Congkongan, Oven, Gelas ukur, Pendingin balik, Erlenmeter

### b. Proses pengujian

- Sampel mie instant yang dihaluskan ditimbang sebanyak 5 gram, kemudian dibungkus dalam kertas saring
- Ekstraksi selama 4 Jam dalam Petroleum benzene 150-200 ml dengan soxhlet
- Lemak yang sudah terlarut dalam Petroleum benzene dipisahkan dengan cara dekantasi
- Minyak yang dihasilkan dioven selama 1 jam pada suhu 105OC, kemudian dimasukkan dalam eksikator 10 menit lalu ditimbang
- Perhitungan kadar lemak :

$$= \frac{\text{Berat minyak yang dihasilkan}}{5} \times 100\%$$

## 7. Pengujian warna dan aroma minyak

Melakukan pengujian secara visual dengan mengamati warna dan aroma minyak

## 8. Pengujian adanya kotoran dan kerak setelah penggorengan

Melakukan pengujian secara visual dengan mengamati adanya kotoran atau kerak pada minyak

## 9. Standar pengujian

No	Parameter	Standar
1	Pengujian kadar air mie instan	Max 5%
2	Pengujian kadar lemak mie instan	Max 20%
3	Pengujian FFA minyak	Max 0,25 %
4	Kadar air minyak	Max 0,25
5	Warna minyak	4. Normal 1. Tidak Normal
6	Aroma minyak	4. Normal 1. Tidak Normal, tengik
7	Kotoran atau kerak pada minyak	4. Tidak ada kotoran atau kerak 1. Ada kotoran atau kerak
7	Pengujian suhu depan frying	115-125 °C
8	Pengujian suhu belakang frying	140-150 °C

## Lampiran 7. Pengujian Packing

1. Inspeksi kelengkapan produk
  - a. Inspeksi kelengkapan produk dilakukan 4 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
2. Inspeksi kode produksi
  - a. Inspeksi kode produksi dilakukan 4 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
3. Inspeksi kode produksi karton
  - a. Inspeksi kode produksi karton dilakukan 2 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
4. Inspeksi lem karton
  - a. Inspeksi lem karton dilakukan 2 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
5. Inspeksi isi/dus (pcs)
  - a. Inspeksi isi/dus dilakukan 2 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
6. Pengujian kondisi sealing
  - a. Inspeksi kode produksi dilakukan 4 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
7. Inspeksi kerapian packing
  - a. Inspeksi kode produksi dilakukan 4 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
8. Pengujian kebocoran produk
  - a. Inspeksi kode produksi dilakukan 4 kali setiap shift
  - b. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi
9. Pengujian dimensi mie kering
  - a. Ambil produk secara random, sampling 5% pada tiap line produksi