HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PROSES PENGEMASAN KEMASAN PRIMER *NORMAL NOODLE* DI PT INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK. DIVISI *NOODLE* JAWA TIMUR 2020

Disusun oleh:

Salsabila

1700033016

Yogyakarta, 29 September 2020

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

(Amalya Nurul Khairi, S.TP., M.Sc.)

NIY. 60160964

Mengetahui,

Kaprodi Teknologi Pangan

(Ika Dyah Kumalasari, Ph.D.)

NIY. 60160914

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT dimana atas limpahan rahmat, berkah hidayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik di PT INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR Tbk. ini dengan baik.

Laporan Kerja Praktik ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi tugas mata kuliah Kerja Praktik, yang merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa Prodi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan dan juga sebagai syarat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata-1.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini, yaitu kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat yang diberikan kepada penyusun
2. Bapak Sunardi, S.T., M.T., Ph.D. Selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Ibu Ika Dyah Kumalasari, Ph.D. selaku Kaprodi Teknologi Pangan Universitas Ahmad Dahlan.
4. Ibu Amalya Nurul Khairi, S.TP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya sehingga dapat menjalankan kerja praktik dan menyelesaikan laporan ini.
5. Ibu Niken R. selaku BPDQCM (*Branch Manager Department Quality Control Management)* di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Noodle Jawa Timur yang telah banyak membantu dan membimbing saya mendapatkan banyak ilmu.
6. Bapak Rudi Hartono selaku pembimbing saya di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Noodle Jawa Timur yang telah banyak membantu sehingga saya mendapatkan banyak ilmu dan dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
7. Orang tua saya tercinta yang telah memberikan dorongan semangat dan motivasi dan khususnya atas doa yang telah mengiringi selama laporan ini ditulis.

8. Bapak-bapak serta ibu-ibu karyawan PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Noodle Jawa Timur yang telah memberikan banyak bantuan dan masukan untuk saya sehingga laporan ini dapat diselesaikan tepat waktu.
9. Teman-teman angkatan 2017 yang tersayang. Terima kasih atas motivasi yang diberikan selama ini. Dan banyak pihak yang terlibat tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saya selaku penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Semoga Laporan Kerja Praktik ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Pasuruan, 11 Maret 2020
Penulis

Salsabila
1700033006

DAFTAR ISI

halaman Judul ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Halaman Pengesahan ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Kata Pengantar ..... **I**

Daftar Isi **1**

Daftar Tabel **4**

Bab I Tinjauan Umum Perusahaan **6**

1.1. PROFIL PERUSAHAAN 6
1.1.1 Sejarah Perusahaan 6
1.1.2 Visi Dan Misi Perusahaan 8
1.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan 9
1.1.3.1 Struktur Organisasi 9
1.1.3.2 Ketenagakerjaan 11
1.2. PROSES PRODUKSI 12
1.2.1. Bahan Baku, Komponen Tambahan, Produk Antara, Dan Produk Akhir 12
1.2.1.1. Bahan Baku 12
1.2.1.2. Komponen Tambahan 14
1.2.1.3. Produk Antara 15
1.2.1.4. Produk Akhir 15
1.3. TAHAPAN PROSES PRODUKSI 15
1.3.1 Proses Produksi 15
1.3.2. Mesin Dan Peralatan 23
1.3.3. Sarana Dan Prasarana Penunjang 27

Bab Ii Tugas Khusus Kerja Praktik **30**

2.1 LATAR BELAKANG 30
2.2. RUMUSAN MASALAH 31
2.3. TUJUAN 31
2.3.1. Tujuan Umum 31
2.3.2. Tujuan Khusus 32
2.4. METODOLOGI PEMECAH MASALAH 32
2.4.1. Waktu Dan Tempat 32
2.4.2. Metode Pengumpulan Data 32
2.4.3. Data Yang Digunakan 33
2.5. PEMBAHASAN 33
2.5.1 Wrapping (Proses Pengemasan) 33
2.5.2 Etiket (Kemasan) 36
2.5.3 Masalah Yang Terjadi Di Perusahaan 40
2.6 ANALISIS HASIL PEMECAH MASALAH 41

2.6.1 Pengawasan Kualitas Etiket.....42
2.6.1.1 Mutu Etiket.....42
2.6.1.2 Mutu Hasil Wrapping.....43
2.6.2. Peta Kendali (P-Chart).....43
2.6.3 Diagram Pareto.....49
2.6.4 Fishbone Diagram.....51
2.7 KESIMPULAN.....54

Lampiran.....58

LAMPIRAN 1: STRUKTUR ORGANISASI PT INDOFOOD.....58
LAMPIRAN 2: FORM WAWANCARA DENGAN SUPERVISOR QC.....59
LAMPIRAN 3: DATA CACAT KEMASAN BERDASARKAN MASING-MASING JENIS CACAT. 61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur sistem transfer tepung.....16
Gambar 1. 2 Proses *mixing*.....17
Gambar 1. 3 Proses *pressing*.....18
Gambar 1. 4 Proses *slitting*.....18
Gambar 1. 5 Proses *steaming*.....19
Gambar 1. 6 Proses *cutting*.....19
Gambar 1. 7 Proses *frying*.....20
Gambar 1. 8 Proses *cooling*.....21
Gambar 1. 9 Diagram alir proses produksi mi instan.....23
Gambar 2. 1 *Infeed conveyor*.....35
Gambar 2. 2 *Autoloader*.....35
Gambar 2. 3 Mesin *wrapping*.....35
Gambar 2. 4 Mesin *cartoning and checking*.....35
Gambar 2. 5 Diagram Alir Proses Pengemasan (*wrapping*).....36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tugas dan Jabatan staff PT Indofood 10
Tabel 1. 2 Jadwal jam kerja karyawan non-shift 12
Tabel 1. 3 Jam kerja karyawan shift 12
Tabel 1. 4 Spesifikasi *mixer* 24
Tabel 1. 5 Spesifikasi *Dough Sheet Pressing Roller* 24
Tabel 1. 6 Simbol jenis-jenis simbol food grade. 38
Tabel 2. 1 Daftar mesin bagian pengemasan……...35
Tabel 2. 2 Spesifikasi etiket/kemasan. 37
Tabel 2. 3 Data cacat kemasan kemasan jenis belah bawah yang sudah diolah.....46
Tabel 2. 4 Kode jenis cacat kemasan.....49
Tabel 2. 5 Perhitungan diagram pareto.....50
Tabel 2. 6 Analisa cacat kemasan kemasan.....53

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2. 1 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis belah bawah. 47
Diagram 2. 2 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis Panjang Pendek.....47
Diagram 2. 3 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis Potong Bumbu. 48
Diagram 2. 4 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis Potong Mie. 48

BAB I

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Profil Perusahaan

1.1.1 Sejarah Perusahaan

Pada awalnya, PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. adalah perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan makanan dan minuman yang didirikan pada tahun 1971. Perusahaan ini mencanangkan suatu komitmen untuk menghasilkan produk makanan bermutu, aman, dan halal untuk dikonsumsi. Aspek kesegaran, higienis, kandungan gizi, rasa, praktis, aman, dan halal untuk dikonsumsi senantiasa menjadi prioritas perusahaan ini untuk menjamin mutu produk yang selalu prima. Akhir tahun 1980, PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. mulai bergerak di pasar Internasional dengan mengekspor mi instan ke beberapa negara ASEAN, Timur Tengah, Hongkong, Taiwan, China, Belanda, Inggris, Jerman, Australia, dan negara-negara di Afrika.

Pada tahun 1994, terjadi penggabungan beberapa anak perusahaan yang berada di lingkup Indofood *Group*, sehingga mengubah namanya menjadi PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. yang khusus bergerak dalam bidang pengolahan mi instan. Divisi mi instan merupakan divisi terbesar di Indofood dan pabriknya tersebar di 15 kota, diantaranya Medan, Pekanbaru, Palembang, Tangerang, Lampung, Pontianak, Manado, Semarang, Surabaya, Banjarmasin, Makasar, Cibitung, Jakarta, Bandung dan Jambi, sedangkan cabang tanpa pabrik yaitu Solo, Bali dan Kendari. Hal ini bertujuan agar produk yang dihasilkan cukup didistribusikan ke wilayah sekitar kota dimana pabrik berada, sehingga produk dapat diterima oleh konsumen dalam keadaan segar serta membantu program pemerintah melalui pemerataan tenaga kerja lokal.

Produk yang dihasilkan ke lima belas pabrik tersebut telah terstandardisasi secara menyeluruh, diantaranya bahan baku, parameter proses, mesin/peralatan, *manpower* (tenaga kerja), dan barang jadi. Standardisasi yang berlaku di semua pabrik tersebut telah disertifikasi oleh SGS (*Société Générale de Surveillance*/Perusahaan Pengawasan Umum) melalui sertifikasi *International Standardd Operation* (ISO) termasuk PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Selain itu PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. juga memiliki

Sertifikat *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) dan Sertifikat halal yang berlaku untuk semua produk internasional. Pada 21 Maret 1998 PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. memperoleh sertifikat manajemen mutu ISO versi 9001 yang diserahkan di Jakarta pada 3 Maret 1999. Kemudian pada 5 Februari 2004 PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. diperoleh sertifikasi ISO 9001:2000 (ISO 9001 versi 2000) dari badan akreditasi SGS *International of Indonesia*. Hal ini ditunjukan melalui slogan yang terdapat pada logo Indofood "*The Symbol of Quality Foods*" atau "Lambang Makanan Bermutu" yang mengandung konsekuensi hanya produk bermutulah yang dihasilkan. Produk bermutu tidak hanya dibuat dari bahan baku pilihan, tetapi diproses secara higienis dan memenuhi unsur kandungan gizi dan halal.

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. saat ini memiliki 15 cabang yang beroperasi di Indonesia dan tersebar di wilayah-wilayah strategis di Indonesia. Adapun wilayah persebarannya yaitu:

a. Wilayah Sumatera: Pekanbaru, Jambi, Medan, Lampung, Dan Palembang.
b. Wilayah Jawa: DKI, Tanggerang, Cibitung, Bandung, Semarang, dan Surabaya.
c. Wilayah Kalimantan: Banjarmasin dan Pontianak.
d. Wilayah Sulawesi: Makassar dan Manado.

Bedasarkan data yang kami peroleh tentang beberapa prestasi akhir yang telah diraih oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. *Noodles Division* Pasuruan pada tahun 2016 yaitu:

a. SNI 19-14011 : 2005 (tentang Standard Nasional Indonesia).
b. ISO 9001 : 2008 SGS (tentang Manajemen Mutu).
c. *Zero Accident* Kabupaten Pasuruan tahun 2013.
d. *Zero Accident* Provinsi Jawa Timur tahun 2013.
e. System Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).
f. Proper Hijau 2012, 2013, dan 2014.
g. *Industrial Peace Award* 2013.
h. Sertifikat Halal dan BPOM MUI.
i. ISO 14001 : 2004 : system manajemen lingkungan.

Produk yang dihasilkan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.saat ini terdiri atas:

a. Mi instan − memproduksi dan memasarkan berbagai produk mi instan, diantaranya adalah: Indomi, Sarimi, Supermi, Mi Sakura, Mi Tiga Telor, dan Pop Mi.
b. *Dairy* − memproduksi dan memasarkan berbagai macam produk *dairy* diantaranya adalah: susu kental manis, susu cair/UHT (*Ultra High Temperature)*, susu steril kemasan botol, susu pasteurisasi, susu bubuk, es krim, minuman yogurt dan mentega.
c. Penyedap makanan – memproduksi dan memasarkan kecap, saus sambal, saus tomat, kaldu instan, bumbu instan, dan berbagai jenis varian rasa sirup.
d. Makanan ringan – memproduksi dan memasarkan berbagai makanan ringan modern dan tradisional yang dikemas secara modern.
e. Nutrisi dan makanan khusus – memproduksi dan memasarkan berbagai macam bubur, sereal dan biscuit untuk bayi, anak-anak serta produk susu untuk ibu hamil dan menyusui.

1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan misi dari PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk yaitu *"Total Food Solutions Company",* visi inilah yang menjadi gerak langkah PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk untuk berkiprah dalam pembangunan nasional di Indonesia. Adapun misi dari PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk sebagai berikut:

a. Senantiasa meningkatkan kompetensi karyawan proses produksi dan teknologi.
b. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dan Inovatif dengan harga terjangkau yang disukai pelanggan.
c. Memastikan ketersediaan produk bagi pelanggan domestik maupun internasional.
d. Memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat

Indonesia dengan penekanan pada gizi.

e. Meningkatkan *Stakeholders Value*.

Adapun nilai pokok (*core values*) yang harus dijunjung tinggi segenap pimpinan dan karyawan PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk sebagai berikut:

a. Discipline

b. Integrity

c. Respect

d. Unity

e. Excellent

f. Innovations

1.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

1.1.3.1 Struktur organisasi

Setiap jabatan dalam struktur organisasi tersebut memiliki peran dan fungsinya masing-masing. Tugas dan fungsi masing-masing jabatan akan ditampilkan dalam table berikut ini. Struktur organisasi perusahaan akan saya tampilkan pada **Lampiran 1.**

Tabel 1. 1 Tugas dan Jabatan staff PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Divisi Noodle

No	Jabatan	Job *Description*
1	*Branch Manager*	- Memimpin, mengarahkan, menugaskan, dan mengawasi seluruh jajaran yang berada di bawah tanggung jawabnya untuk mencapai tujuan perusahaan. - Memastikan bahwa seluruh karyawan yang berada di bawah tanggung jawabnya menjalankan tugas dengan baik dan efektif.
2	*Branch HR Manager*	- Mengelola hubungan industrial yang harmonis di perusahaan.
3	*Factory Manager*	- Mengendalikan proses *manufacturing* sesuai standard yang ditentukan. - Menjalankan sistem SAP pada proses *manufacturing.*
4	*Branch Process Development Quality Control Manager (BPDQCM)*	- Bertanggung jawab terhadap kualitas bahan baku yang diterima. - Memastikan bahwa seluruh produk yang dihasilkan oleh bagian produksi sesuai dengan spesifikasi produk yang ditetapkan. - Mengontrol label dan mutu produk jadi yang akan dikirim kepada konsumen.

No	Jabatan	Job *Description*
5	*Accounting / Finance Manager*	- Merencanakan dan menganlisa laporan *cashflow*. - Mempersiapkan, memeriksa, dan menganalisa laporan keuangan. - Menganalisa data dan informasi, mengelola, memelihara dan mengembangkan sistem informasi untuk mempermjudah pengguna dalam

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

1.1.3.2 Ketenagakerjaan

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Pasuruan saat ini memiliki jumlah karyawan ±1300 orang dengan komposisi 60% laki-laki dan 40% perempuan. Dalam ketenagakerjaan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk juga terdapat pengaturan jam kerja. Pengaturan jam kerja pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk terbagi menjadi 2 yaitu jam kerja umum (*non-shift*) dan jam kerja bergilir (*shift*).

Jam kerja umum diberlakukan 2 tipe jam kerja umum, yaitu: 5 hari kerja (senin s/d jum'at) dengan 8 jam kerja perhari dan 1 jam istirahat. Jam kerja tipe ini berlaku untuk karyawan yang bekerja di kantor atau sering juga dinamakan karyawan *non- shift*. Sedangan jam kerja karyawan *shift* dengan 6 hari kerja (senin s/d sabtu) dan 1 jam istirahat. Jadi total jam kerja perminggu adalah 40 jam kerja sesuai dengan UU Tenaga Kerja no. 13 th 2003.

Tabel 1. 2 Jadwal jam kerja karyawan *non-shift*

Hari	**Jam Kerja (WIB)**	**Jam Istirahat (WIB)**
Senin – Jum'at	08.00 – 17.00	12.30 – 13.30
Sabtu – Minggu	Libur	-

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk

Tabel 1. 3 Jam kerja karyawan shift

Shift	**Jam Kerja (WIB)**
I	07.00 – 14.30
II	14.30 – 22.00
III	22.0 – 07.00

1.2. Proses Produksi

1.2.1. Bahan Baku, Komponen Tambahan, Produk Antara, dan Produk Akhir

1.2.1.1. Bahan baku

a. Tepung terigu

Tepung terigu yang digunakan untuk pembuatan mi instan diproduksi oleh PT. Bogasari *Flour Mills*. Tepung terigu yang digunakan untuk membuat mi instan adalah tepung terigu yang memiliki kadar protein tinggi yaitu 81,2%. Hal ini bertujuan agar mi yang dihasilkan berkualitas baik, sehingga penggunaan tepung terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk telah sesuai dengan standard yang ada. Kandungan protein total dalam gandum adalah 78% lebih kurang 80% penyusun protein adalah fraksi gluten yang merupakan pembentuk struktur kerangka (Nitasari, 2003).

Selain bahan baku utama, terdapat juga bahan baku tambahan untuk proses produksi mi instan. Beberapa bahan baku tambahan dalam proses produksi mi instan yaitu:

b. Tepung tapioka

Tepung tapioka digunakan sebagai bahan tambahan yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu. Tepung tapioka digunakan

untuk menjaga elastisitas mi instan agar tidak mudah putus dan tetap kenyal.

Tepung tapioka digunakan sebagai bahan alternatif agar mi tetap kenyal. Harga tepung tapioka lebih murah dibandingkan dengan tepung terigu. Selain sebagai bahan pembuat mi, tepung tapioka digunakan sebagai *dusting* yang berguna agar mi tidak lengket saat dicetak (Yuyun, 2008).

c. Air

Air berfungsi sebagai media reaksi antara gluten dengan karbohidrat, melarutkan garam dan membentuk sifat kenyal gluten (Astawan, 2003).

d. Alkali

Air alkali yaitu air yang sudah diformulasi dengan beberapa komposisi tambahan, salah satunya garam. Fungsi air alkali sebagai pemberi rasa pada mi, pembentuk gluten, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas serta menghaluskan tekstur mi instan. Garam dapat menghambat aktivitas enzim protease dan amilase sehingga pasta tidak bersifat lengket dan tidak mengembang secara berlebihan.

e. Minyak goreng

Minyak goreng berfungsi sebagai penambah rasa gurih dan penghantar panas. Minyak goreng juga berfungsi sebagai media penggorengan pada proses pembuatan mi instan. Minyak goreng yang digunakan dalam proses pembuatan mi instan menggunakan minyak goreng Bimoli yang diperoleh dari PT. Salim Ivomas Pratama.

f. Antioksidan TBHQ (*tert-Butylhydroquinon)*

TBHQ atau *tert-Butylhydroquinon* (tert-Butilhidrokinon) merupakan salah satu zat yang diizinkan penggunaannya sebagai BTP untuk mengawetkan pangan. Akan tetapi, penggunaan TBHQ dalam pangan tentu saja memiliki batasan. Di Indonesia, nilai ADI untuk penggunaan TBHQ sebagai BTP adalah 0-0,7 mg/Kg berat badan. Selain dikenal dengan nama tert-Butilhidrokinon, TBHQ juga merupakan sinonim dari 2-(1,1-dimetiletil)-1,4-benzenediol (*Toxicology Data Network, 2017).*

TBHQ juga digunakan pada berbagai makanan instan yang mengalami proses pengeringan atau dehidrasi, seperti sup instan, minuman instan, makanan instan dan *ready-to-eat* (Race, 2009).

1.2.1.2. Komponen Tambahan

Selain bahan baku utama dan bahan baku tambahan pada proses produksi mi instan, ada juga komponen pelengkap mi instan. Fungsi dari masing-masing komponen pelengkap berbeda-beda sesuai dengan jenis komponen nya.

a. *Seasoning*

Bumbu atau *seasoning* merupakan bahan pelengkap mi instan dengan komposisi tergantung jenis dan *flavor* dari mi instan yang diproduksi. Bumbu tersebut dipasok datri PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi *Seasoning*.

b. Garpu Pop Mi

Garpu merupakan alat bantu dalam penyajian produk pop mi yang dibuat dari bahan *polypropylene* dengan merk titanpro. Pembuatan garpu ini diproduksi sendiri oleh PT Indofood Sukses Makmur Tbk.

c. Etiket

Etiket merupakan bahan pengemas primer produk mi instan yang terbuat dari plastik, berfungsi untuk melindungi produk dari kerusakan. Bahan pengemas dipasok oleh PT Salim Renggo *Coorporate* (SRC) yang juga salah satu grup Indofood.

d. Karton

Karton merupakan pengemas sekunder yang berfungsi untuk melindungi produk yang telah dikemas dari serangan hewan, cuaca, dan sinar matahari selama distribusi.

e. Cup Pop Mi

Cup merupakan kemasan berbentuk gelas untuk penyajian produk pop mi yang dibuat dari bahan *polysterene* merk Nova. Cup yang telah jadi kemudian dilakukan pencetakan kemasan cup. Selanjutnya cup siap digunakan sebagai pengemas produk pop mi.

f. *Lead seal*

Lead seal merupakan penutup kemasan produk pop mi. Penutupan cup produk pop mi dilakukan secara otomatis dengan mesin cup *sealer*.

g. *Shrink film*

Shrink film merupakan plastic pembungkus cup pop mi yang berfungsi untuk melindungi kemasan dari kerusakan.

h. *OPP tape*

OPP tape merupakan lem dalam pengemasan sekunder sebagai perekat karton sehingga kemasan terturtup rapat selama proses distribusi hingga ke konsumen.

1.2.1.3. Produk Antara

Produk antara adalah adonan hasil dari proses *mixing* bahan-bahan baku pembuatan mi instan. Produk antara ini masih akan dilakukan proses pengolahan selanjutnya hingga menjadi produk akhir berupa mi instan.

1.2.1.4. Produk Akhir

Produk akhir merupakan tahapan proses paling akhir dari proses pengolahan mi instan. Produk akhir ini sudah berupa produk mi instan yang telah melewati proses-proses seperti *steaming* dan *frying* untuk menekan atau menurunkan kadar air yang terkandung didalam mi instan tersebut. Mi instan yang sudah berupa produk akhir lalu dikemas sehingga siap untuk dipasarkan.

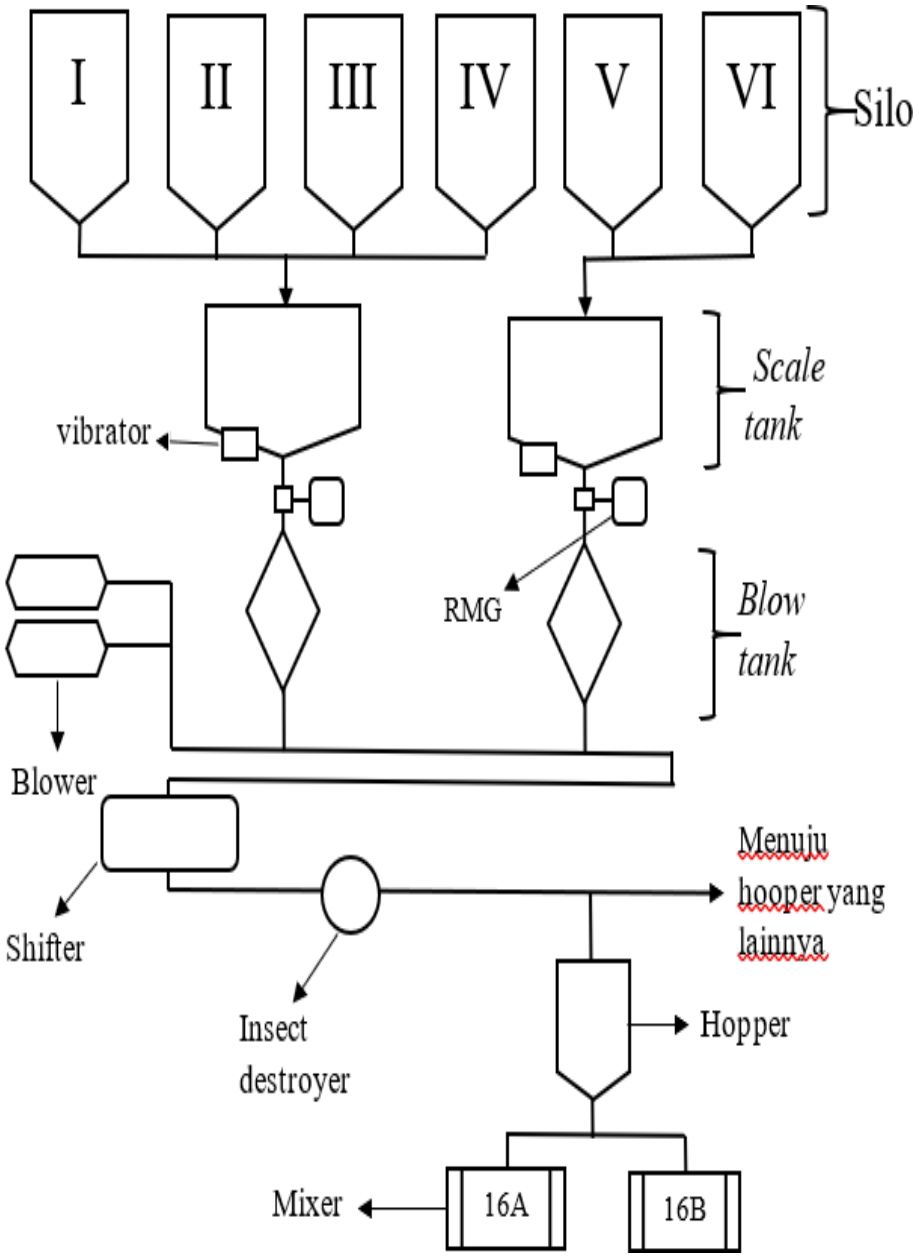
1.3. Tahapan Proses Produksi

1.3.1 Proses Produksi

Proses pembuatan mi instan terdiri dari delapan tahap yaitu: *mixing* (pencampuran), *pressing* (pengepresan), *slitting* (pembentukan untaian), *steaming* (pengukusan), *cutting and fold*ing (pemotongan dan pencetakan), *frying* (penggorengan), *cooling* (pendinginan), dan *packing* (pengemasan).

Sebelum dimulainya proses *mixing*, terdapat tahap bernama transfer tepung. Proses ini seluruhnya dikendalikan oleh operator yang telah diberi jadwal oleh PPIC. Proses transfer tepung dimulai dari pengambilan tepung dari tangki utama atau silo untuk kemudian ditimbang scara otomatis di *scale tank*. Setelah ditimbang di *scale tank*, tepung akan didorong menggunakan *blower* menuju ke *shifter* atau mesin penyaring. Mesin *shifter* berfungsi untuk menyaring tepung dari cemaran benda yang tidak diinginkan, seperti: serpihan kayu, kerikil atau plastik. Setelah melalui *shifter*, tepung akan

diproses menuju *insect destroyer* yang bertujuan untuk menghilangkan atau memastikan tidak ada serangga di dalam tepung. Setelah tepung melewati berbagai tahap transfer tepung, tepung terigu akan ditampung di wadah penampungan sementara sebelum masuk ke *mixer* yang bernama *Hooper*.



Gambar 1. 1 Alur sistem transfer tepung

Sumber: PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle Jawa Timur.

a) *Mixing* atau Pencampuran

Proses *mixing* adalah proses pencampuran dan pengadukan bahan- bahan yang terdiri dari tepung dan air alkali (campuran antara air dan beberapa bahan tertentu) sehingga diperoleh adonan yang homogen. Mutu adonan yang baik adalah tidak lembek dan tidak perau atau dengan kata lain memiliki kadar air sebesar 29-35%. Proses pencampuran ini berlangsung ±15 menit dengan suhu 35ºC.

Gambar 1. 2 Proses *mixing*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

b) *Pressing* atau Pengepresan.

Pada proses *pressing* adonan di*press* menggunakan 7 silinder mesin pengepresan. Proses ini dimulai dari adonan yang keluar dari mesin *mixer* menjadi adonan yang homogen, adonan tersebut masuk ke dalam mesin pengepres adonan. Di dalam mesin pengepres, adonan melalui beberapa *roll press*. Adonan akan mengalami peregangan pada saat di*press* dan terjadi relaksasi pada saat keluar dari *roll press*. Hal ini terjadi beberapa kali pada saat melalui *roll press* sehingga terbentuk lembaran yang lembut, homogen, elastik dan tidak terputus dengan ketebalan tertentu. Tebal lembaran yang dihasilkan tergantung dengan jenis mesin yang digunakan. Rataan tebal lembaran yang dihasilkan adalah 1,12-1,18 mm.

Gambar 1. 3 Proses *pressing*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

c) *Slitting* atau Pembentukan Untaian.

Suatu proses pemotongan lembaran adonan menjadi untaian mi dan kemudian siap dibentuk gelombang mi. Selanjutnya untaian tersebut dilewatkan dalam suatu jalur berbentuk segi empat yang disebut *waving net*, sehingga terbentuk gelombang mi yang merata dan terbagi dalam beberapa jalur

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

Gambar 1. 4 Proses *slitting*

d) *Steaming* atau Pengukusan

Proses selanjutnya adalah proses pengukusan untaian mi yang keluar dari *slitter* secara *continue* atau terus menerus dengan menggunakan *steam box* atau mesin yang memiliki tekanan uap yang cukup tinggi dengan suhu tertentu. Proses pengukusan berlangsung selama 2 menit dengan suhu lebih dari 100º C. Tujuannya adalah memasak mi dengan sifat fisik padat. Dalam proses *steaming* ini akan

terjadi proses gelatinisasi pati dan koagulasi gluten, yang menyebabkan gelombang mi bersifat tetap dan memiliki tekstur lembut, lunak, elastis, dan terlindungi dari penyerapan minyak yang terlalu banyak pada proses penggorengan atau *frying*.

Gambar 1. 5 Proses *steaming*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

e) *Cutting and Folder* atau Pemotongan dan Pencetakan

Pemotongan dan pencetakan adalah suatu proses memotong lajur mi pada ukuran tertentu dan melipatnya menjadi 2 bagian simetris, kemudian mendistribusikannya ke mangkok penggorengan. Mi dipotong dengan menggunakan alat berupa pisau yang berputar.

Gambar 1. 6 Proses *cutting*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

f) *Frying* atau Penggorengan

Proses penggorengan adalah suatu proses merapikan mi di dalam mangkok penggorengan, kemudian merendamnya di dalam media penghantar panas. Pada saat penggorengan, minyak goreng akan dipanaskan pada suhu 150ºC dalam waktu ± 2 menit. Tujuan dari proses penggorengan adalah untuk mengurangi kadar air dalam mi dan pemantapan pati tergelatinisasi.

Gambar 1. 7 Proses *frying*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

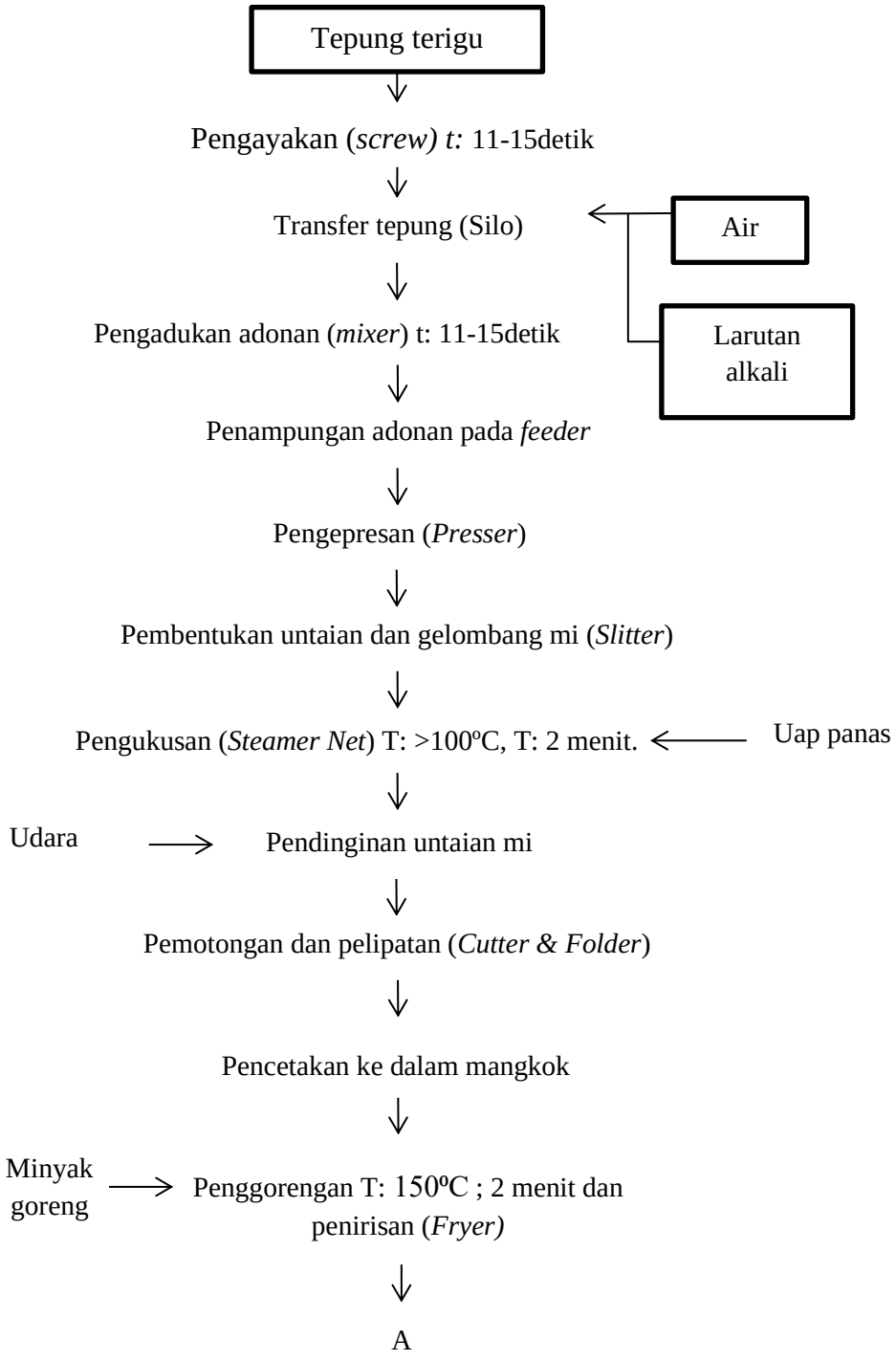
g) *Cooling* atau Pendinginan

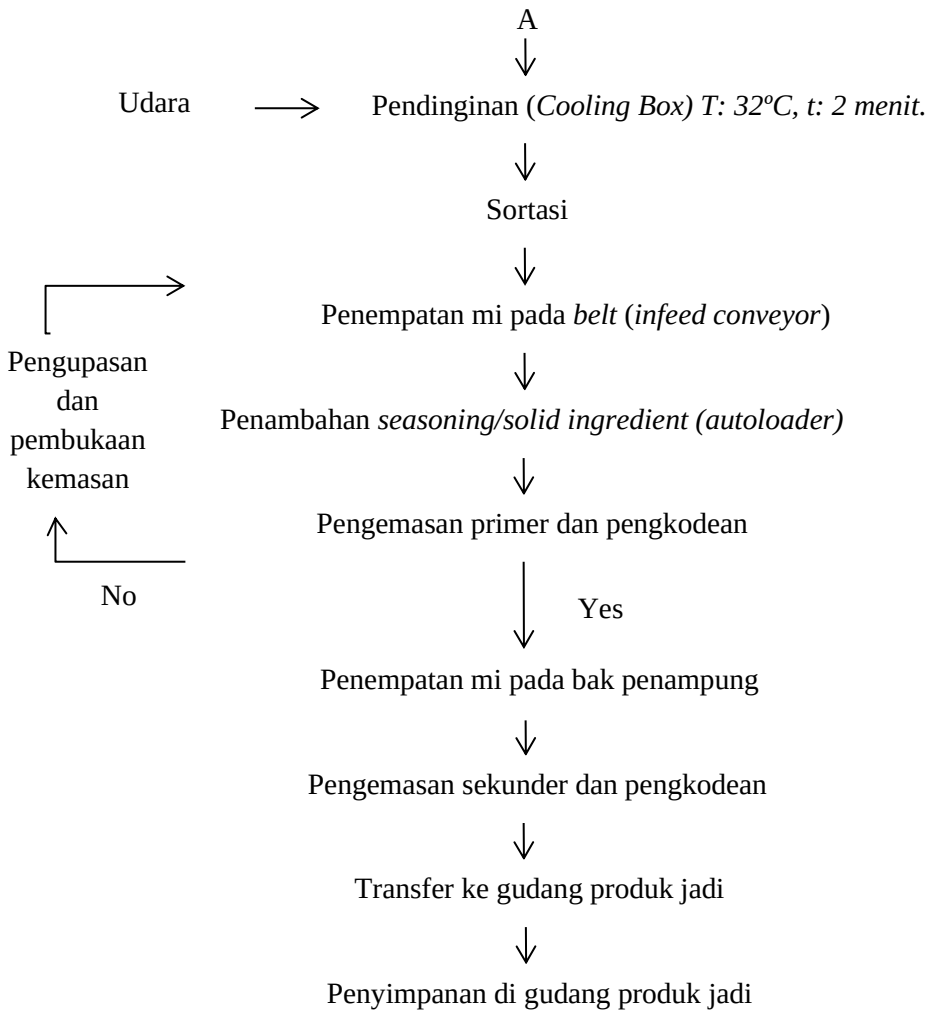
Ruangan pendingin mi adalah ruangan atau lorong yang terdiri dari sejumlah kipas untuk menghembuskan udara ke mi-mi yang dilewatkan dalam ruangan tersebut. Tujuan proses pendinginan adalah untuk mendinginkan mi panas yang keluar dari proses penggorengan hingga diperoleh suhu kurang dari 45ºC sebelum dikemas. Dengan diperolehnya suhu mi yang rendah sebelum dikemas maka mi akan lebih awet untuk disimpan dalam kemasan selama beberapa waktu dan menghindari penguapan air yang kemudian menempel pada permukaan bagian dalam etiket (komponen pengemas primer) yang dapat menyebabkan timbulnya jamur. Lamanya proses pendinginan yaitu ±2 menit.

Gambar 1. 8 Proses *cooling*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Mkmur Tbk.

Secara sistematis alur proses produksi mi instan sebagai berikut





Gambar 1. 9 Diagram alir proses produksi mi instant

1.3.2. Mesin dan Peralatan

A. Hooper

Hooper merupakan mesin yang memiliki fungsi untuk menampung dan mengayak tepung terigu sebelum masuk ke dalam mesin *mixing* untuk diolah lebih lanjut. Fungsi dari pengayakan menggunakan mesin *hooper* bertujuan untuk menghilangkan cemaran benda-benda asing seperti benang, plastik, serpihan kayu, dan kerikil. Prinsip kerja *hooper* yaitu penampungan tepung terigu yang dituang secara langsung dan kemudian dilakukan pengayakan menggunakan *screen filter* dengan bantuan *vibrator* (alat getar) agar tepung terigu dapat turun kedalam *conveyor* ulir (*screw).* Selanjutnya *screw* akan naik menuju ke *mixer.*

B. Mixer

Mixer berfungsi untuk mencampur tepung, air, dan air alkali hingga homogen. Pada mesin *mixer* terdapat *blade* yang berfungsi untuk mengaduk adonan hingga homogen. Prinsip kerja *mixer* adalah perputaran baling-baling (*blade*) yang digerakkan oleh motor secara berlawanan arah dan bertujuan untuk memecah dan mengaduk adonan sehingga homogen. Mesin *mixer* terbuat dari bahan *stainless steel*.

Tabel 1. 4 Spesifikasi *mixer*

Sumber daya	Motor elektrik
Kapasitas	250kg
Material	*Stainless steel*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

C. Dough Sheet Pressing Roller

Dough sheet pressing roller merupakan mesin yang berfungsi untuk mengubah adonan menjadi berbentuk lembaran sesuai dengan ketentuan ukuran yang ditentukan dari masing-masing *flavour*. Prinsip kerja mesin ini adalah menggabungkan adonan yang berasal dari *mixer* menjadi 2 buah lembaran adonan berdasarkan adanya gaya berlawanan. Mesin ini bekerja secara kontinyu dan dilengkapi *control panel* untuk mengetahui kondisi mesin.

Tabel 1. 5 Spesifikasi *Dough Sheet Pressing Roller*

Sumber daya	Motor elektrik
Kapasitas	250kg
Material	*Stainless steel*

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

D. Continuous Pressing Roller

Continuous pressing roller merupakan mesin yang memiliki fungsi untuk menyatukan dua buah lembaran yang keluar dari *dough sheet pressing roller* menjadi satu buah lembaran yang lebih tipis dan sesuai dengan standard ketebalan yang ditetapkan. Prinsip kerja mesin ini adalah berdasarkan adanya daya tekan pada pembuatan *rolls* yang digerakkan oleh motor secara berlawanan arah, sehingga menghasilkan lembaran adonan yang lebih tipis. Terdapat 7 buah mesin *continuous*

pressing roller untuk mendapatkan ketebalan yang diinginkan. Material pembuatan mesin *Continous Pressing Roller* menggunakan material *stainless steel.*

E. Slitter

Slitter merupakan mesin yang berfungsi untuk membentuk lembaran adonan mi menjadi untaian mi yang bergelombang. Prinsip kerja *slitter* yaitu pemotongan adonan dan tersisir menjadi beberapa untaian mi lalu dipisahkan oleh pemisah *(dividier)* menjadi 4 jalur atau lebih tergantung dari kapasitas mesin yang digunakan. Terbentuknya gelombang mi dikarenakan adanya perbedaan kecepatan antara slitter dengan *waving net conveyor*. *Slitter* beroperasi secara kontinyu dan terbuat dari *stainless steel*. Material pembuatan mesin *slitter* menggunakan material *stainless steel.*

F. Steamer

Steamer merupakan mesin yang berfungsi untuk mengukus mi hingga matang agar terjadi proses gelatinisasi. Adanya air, panas, dan koagulasi (pembentukan struktur gluten) menyebabkan gelombang mi menjadi bersifat *solid* atau tetap. Prinsip kerja *steamer* yaitu untiaian mi yang masuk akan dikenai uap air bersuhu tinggi yang keluar dari lubang-lubang pada pipa yang berada dalam *steambox. Steamer* beroperasi secara kontinyu dan dilengkapi dengan *thermometer*, pengatur tekanan, *control panel* serta terbuat dari *stainless steel.* Material pembuatan mesin *steamer* menggunakan material *stainless steel.*

G. *Cutter* dan *folder*

Cutter dan *folder* merupakan mesin yang berfungsi untuk memotong untaian mi dengan ukuran sesuai standard yang telah ditentukan dan melipat mi menjadi 2 bagian yang sama panjang serta simetris. Prinsip kerja *cutter* dan *folder* yaitu berdasarkan perputaran pisau yang memotong mi dengan ukuran yang memiliki panjang yang sama dengan menggunakan *folder*. *Cutter* dan *folder* beroperasi secara kontinyu dan memiliki *control pane*l untuk mengawasi keadaan pada mesin serta terbuat dari *stainless steel*. Material pembuatan mesin *cutter*

dan *folder* menggunakan material *stainless steel.*

H. Fryer

Fryer merupakan mesin yang berfungsi untuk mengurangi kadar air mi dengan cara menggoreng menggunakan minyak goreng dengan suhu tinggi dan waktu tertentu. Prinsip kerja dari *fryer* adalah perpindahan panas secara konveksi dari steam ke minyak goreng oleh *heat exchanger* (HE), sehingga diperoleh temperature yang diinginkan. Perbedaan suhu minyak goreng di bagian depan, tengah, dan belakang memiliki tujuan agar terhindar dari terjadinya *case hardening* yaitu kematangan produk dibagian luar, sementara di bagian dalam belum matang. *Fryer* sendiri dilengkapi dengan *thermometer*, pengatur tekanan, dan *control panel* untuk mengawasi keadaan pada mesin, beroperasi secara kontinyu dan terbuat dari *stainless steel*. Material pembuatan mesin *fryer* menggunakan material *stainless steel.*

I. Cooler

Cooler merupakan mesin yang memiliki fungsi untuk menurunkan suhu mi. Suhu mi instan yang sudah melewati proses *cooling* tidah boleh lebih dari 45ºC. Penurunan suhu mi memiliki fungsi agar mempermudah pada proses pengemasan serta mengurangi kandungan minyak yang terdapat dalam mi setelah melewati proses penggorengan. Prinsip kerja *cooler* sendiri yaitu berdasarkan perpindahan panas dimana udara yang dihembuskan oleh *blower* ke blok mi yang bersuhu tinggi dan uap panas yang keluar dari blok mi akan dihisap oleh *exhaust fan* sehingga mencapai suhu yang diinginkan. *Cooler fan* sendiri dilengkapi oleh *control panel* yang berfungsi untuk mengawasi keadaan pada mesin, beroperasi secara kontinyu, dan terbuat dari *stainless steel.* Material pembuatan mesin *cooler* menggunakan material *stainless steel.*

J. Packaging machine

Packaging machine merupakan mesin yang memiliki fungsi untuk mengemas komponen *seasoning* mi dengan menggunakan dengan etiket/kemasan. Prinsip kerja *packaging machine* ini yaitu berdasarkan kecepatan *pillow block conveyor* dan mesin *wrapper* sehingga mi dapat

terkemas dengan baik. *Packaging machine* bekerja secara kontinyu dan terbuat dari bahan *stainless steel*. Kecepatan mesin pengemasan yaitu 42rpm & 62rpm.

1.3.3. Sarana dan Prasarana Penunjang

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur memiliki beberapa sarana dan prasarana penunjang guna menunjang kinerja karyawan.

Berikut merupakan sarana dan prasarana penunjang yang tersedia di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

1) Dapur

Dapur merupakan salah satu sarana yang tersedia di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur yang menyediakan makanan bagi para karyawan. Di dapur menyediakan makanan 4 sehat 5 sempurna bagi para karyawan.

2) Poliklinik

Poliklinik menyediakan berbagai macam obat-obatan dan akan dilayani oleh petugas kesehatan yang bertugas di Poliklinik tersebut.

3) Koperasi

Koperasi pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur menyediakan berbagai kebutuhan sehari-hari termasuk mi instan hasil produksi PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk .

4) Pos Satpam

Pos satpam merupakan salah satu sarana yang berfungsi sebagai kantor keamanan pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur.

5) Masjid

Di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur tersedia sarana Masjid yang digunakan pada setiap jam-jam sholat.

6) Ruang Tunggu Tamu

Ruang tunggu tamu merupakan sarana yang tersedia di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur yang berfungsi sebagai tempat transit tamu yang akan berkunjung ke perusahaan.

7) Toilet Karyawan

Toilet karyawan merupakan sarana di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur yang memfasilitasi khusus untuk para karyawan.

8) Wc Umum

Wc umum merupakan salah satu sarana pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur yang digunakan oleh umum atau para pengunjung seperti pengunjung yang sedang *factory visit*.

9) TPS (Tempat Pembuangan Sampah).

Di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur tersedia sarana berupa tempat pembuangan sampah. Terdapat 3 buah tempat pembuangan sampah yang berbeda di setiap 1 titik lokasi, yaitu: sampah organik, anorganik dan B3. Akan tetapi ada kebijakan baru mengenai TPS sehingga sekarang hanya tersedia 2 jenis TPS yaitu untuk sampah organik dan anorganik saja.

10) Lapangan Basket

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur menyediakan lapangan basket untuk sekedar melepas penat ataupun berolahraga di hari libur bagi para karyawan.

11) Ruang Tunggu Sopir Truk

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur menyediakan ruang tunggu untuk memfasilitasi sopir truk yang sedang berada di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk .

12) *Water Waste Treatment* (WWT)

Water Waste Treatment (WWT) yang terdapat pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk berfungsi untuk mengolah limbah cair yang dihasilkan oleh proses produksi mi instan.

13) Ruang Genset

Ruang genset pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur berfungsi untuk menyimpan genset yang digunakan ketika diperlukan.

14) Ruang *Boiler*

Ruangan yang berfungsi untuk menyimpan 6 unit mesin *boiler* yang digunakan pada proses produksi mi instan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur.

15) Loker Karyawan

Loker karyawan yang tersedia di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur berfungsi untuk menyimpan barang-barang milik para karyawan.

16) Gardu PLN

Gardu PLN pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur berfungsi sebagai ruangan untuk mengontrol penggunaan listrik pada pabrik.

17) Gudang *Scrap*

Gudang *scrap* pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur berfungsi untuk menyimpan *scrap products* sebelum *scrap products* diproses lebih lanjut.

18) Jalan dan Parkir

Jalan dan parkir yang ada pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur yang berfungsi sebagai akses lalu lalang kendaraan bermuatan dan sebagai tempat truk untuk berhenti.

19) Ruang Terbuka Hijau (Taman)

Ruang terbuka hijau yang ada pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur berguna untuk menjaga kelestarian lingkungan agar tetap asri dan rindang.

20) Alat transportasi

Alat transportasi yang berupa truk bermuatan besar pada PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Jawa Timur berfungsi untuk mengangkut pasokan *raw material* (bahan baku), *finish good* (produk jadi) dan lain-lain.

BAB II
TUGAS KHUSUS KERJA PRAKTIK
EVALUASI PROSES PENGEMASAN KEMASAN PRIMER *NORMAL NOODLE* DI PT INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK. DIVISI *NOODLE* JAWA TIMUR

2.1 Latar Belakang

Mi terdiri dari beberapa jenis. Secara garis besar, mi dibagi ke dalam 3 jenis yaitu mi basah (*boiled noodle*), mi kering, dan mi instan. Mi basah memiliki kadar air tertinggi diantara mi yang lainnya karena melalui proses pemasakan/perebusan tanpa dikeringkan. Mi kering umumnya terdapat penambahan telur pada formulasinya, kemudian melalui proses pengeringan setelah pencetakan. Berbeda dengan kedua jenis mi lainnya, mi instan melalui proses pengukusan, pembentukan, dan pengeringan ataupun penggorengan sebelum akhirnya dikemas dan dipasarkan. Dalam mi instan pun diberi tambahan bumbu dengan cita rasa tersendiri sehingga digemari oleh masyarakat. Kadar airnya yang rendah membuat mi memiliki umur simpan yang panjang (Estiasih et al., 2017).

Berbagai jenis mi instan yang diproduksi oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle cabang Jawa Timur, seperti: Indomi, Sakura, Popmi, Supermi, Sarimi, dan Mi Telor cap 3 Ayam. Dipilihnya merk indomi sebagai pokok pembahasan karena indomi merupakan salah satu merk unggul dalam mi instan yang diproduksi oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle cabang Jawa Timur. Mi instan juga merupakan salah satu jenis makanan yang sangat digemari dan popular di Asia, khususnya di negara Indonesia. Mi instan juga dikenal praktis dalam penyajiannya hanya dengan merebus, menambahkan bumbu, lalu mi instan siap untuk disantap.

Salah satu komponen penting pada produk yaitu kemasan. Kemasan berfungsi untuk melindungi produk dari cemaran-cemaran yang tidak diinginkan serta untuk memberikan daya tarik bagi konsumen di pasar. Kemasan yang menarik akan menarik perhatian konsumen sehingga produk tersebut akan laku di pasaran. Kemasan mi instan yang digunakan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. yang biasa disebut dengan ‘etiket’ berbahan dasar dari material *polypropylene* (pp).

Penggunaan material *polypropylene* sebagai bahan dasar pembuatan kemasan primer tentunya memiliki alasan, seperti: material *polypropylene* memiliki ketahanan yang kuat pada air dan udara sehingga bisa melindungi produk yang dikemas dengan baik sehingga kualitas mi instan dapat terjaga serta meminimalisir kemungkinan cacat kemasan yang dapat terjadi. Dengan ketahanan yang dimiliki oleh material *polypropylene* tidak menutup kemungkinan bahwa ada cemaran yang bisa masuk kedalam produk yang mengakibatkan produk tidak layak jual.

Kerusakan pada kemasan bisa berasal dari beberapa faktor, salah satunya pada saat proses produksi. Proses produksi yang berjalan secara otomatis menggunakan mesin tidak menutup kemungkinan terjadinya kerusakan pada produk. Maka dari itu, penulis mengangkat tema tentang cacat kemasan yang disebabkan pada proses produksi sebagai topik khusus kerja praktik guna mengkaji faktor-faktor penyebab, banyaknya kemasan yang cacat kemasan, dan penanganan pada produk yang mengalami cacat kemasan dalam kurun waktu ±1 bulan produksi.

2.2. Rumusan Masalah

1. Apa penyebab cacat kemasan kemasan yang sering terjadi pada produk mi instan PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Jawa Timur?
2. Bagaimana penanganan pada kemasan cacat kemasan produk mi instan pada PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Jawa Timur?

2.3. Tujuan

2.3.1. Tujuan Umum

1) Melihat dan memahami secara langsung proses produksi mi instan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle Jawa Timur.
2) Menjalin hubungan antara pihak Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dengan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle Jawa Timur.
3) Mengimplementasikan bidang keilmuan secara akademis dengan industri.

2.3.2. Tujuan Khusus

1) Mengkaji proses pengemasan (*wrapping)* pada produk mi instan.
2) Menganalisis penyebab dan penanganan cacat kemasan kemasan pada produk mi instan.
3) Mengevaluasi proses pengemasan menggunakan diagram pareto dan *fishbone.*

2.4. Metodologi Pemecah Masalah

2.4.1. Waktu dan Tempat

Waktu : 1 Maret – 1 April 2020 (pelaksanaan kerja praktik dipercepat dikarenakan adanya wabah Covid-19).

Jam kerja : 07.00-16.00 WIB.

Tempat : PT Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle Jawa Timur

Alamat : Jalan Raya Klampok, Cangkringmalang, Kec. Beji, Pasuruan, Jawa Timur.

2.4.2. Metode Pengumpulan Data

Pada laporan kerja praktik ini menggunakan 2 metode untuk pengumpulan data, yaitu:

a. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa wawancara (*interview*) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara (*interviewer*) dan sumber informasi atau orang yang di wawancarai (*interview*) melalui komunikasi langsung (Yusuf, 2014). Penulis juga melakukan wawancara melalui media elektronik dengan pihak *supervisor* untuk memenuhi kelengkapan data yang dibutuhkan. Daftar pertanyaan wawancara akan saya lampirkan pada **Lampiran 2.**

b. Observasi lapangan

Metode observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan menggunakan indra, terutama indra penglihatan dan pendengaran. Observasi sendiri dapat diartikan pencatatan dan pengamatan secara sistematis terhadap gejala-gejala yang diselidiki(Meleong, 2013).

Metode yang saya gunakan untuk mengolah data yaitu dengan 2 analisis

dari analisis 7 *tools* yaitu pareto dan *fishbone diagram*, serta menggunakan P-chart.

2.4.3. Data yang digunakan

Data yang digunakan pada laporan kerja praktik ini merupakan data primer, data sekunder, data yang didapatkan melalui sesi wawancara.

1. Data primer

   Menurut Sugiyono (2012) menjelaskan sumber primer adalah sumber data yang berlangsung memberikan data kepada pengumpul data.

   Data primer yang penulis gunakan berasal dari data perusahaan dan hasil dari sesi wawancara melalui media elektronik dengan pihak *supervisor*.

2. Data sekunder

   Menurut Sugiyono (2012) mendefiniskan data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen.

   Data sekunder yang penulis gunakan bersumber dari beberapa literatur jurnal ilmiah yang bersangkutan dengan topik pembahasan.

2.5. Pembahasan

2.5.1 *Wrapping* (proses pengemasan)

Pengemasan adalah kegiatan merancang dan memproduksi wadah atau bungkus sebagai sebuah produk (Kotler & Keller, 2009). Definisi lain yang diungkapkan oleh Kothler dan Amstrong (2007) adalah kegiatan merancang desain dan memproduksi wadah atau pembungkus produk.

Proses pengemasan mi instan melibatkan banyak proses yang bertujuan untuk menjaga kualitas produk mi instan yang dikemas sehingga aman hingga di tangan para konsumen. Kemasan atau etiket yang digunakan pada proses pengemasan sudah ditentukan berdasarkan masing-masing varian mi instan yang akan dikemas.

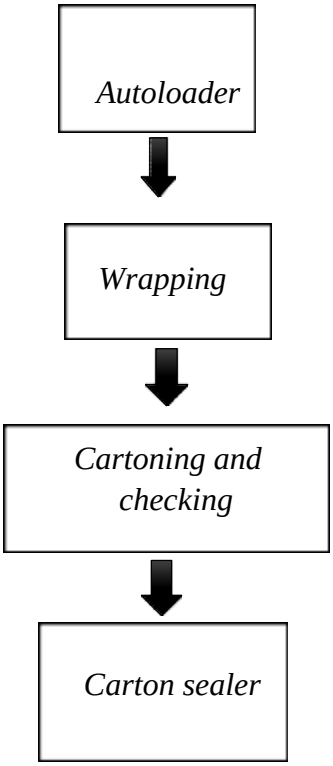
Proses pengemasan dimulai dari mi instan yang telah selesai dilakukan proses *cooling* dan bebas dari suhu panas. Mi instan yang akan dikemas suhunya harus sudah berubah menjadi suhu ruang untuk menghindari adanya kemasan

yang cacat kemasan berupa terjadinya kerutan. Mi yang sudah keluar dari mesin *cooling* akan menuju ke mesin *infeed conveyor.* Mesin ini yaitu berupa *belt* yang akan menyalurkan mi kepada mesin selanjutnya yang bernama *autoloader*. Mesin ini berfungsi untuk mengisi *seasoning* beserta minyak bumbu (sesuai varian mi instan). *Seasoning* dan minyak bumbu akan diletakkan diatas mi yang akan dikemas. Akan tetapi sebelum menuju ke mesin *wrapping*, mi instan beserta *seasoning* dan minyak bumbu akan melewati proses pengecekan yang dilakukan oleh mesin yang bernama cacat kemasan. Mesin ini berfungsi untuk meneliti ulang apakah ada mi instan yang tidahk lengkap dengan *seasoning* atau minyak bumbu. Pada proses pengecekan ini dibutuhkan ketelitian yang tinggi dalam melakukan pengecekan. Pada proses pengecekan juga dilakukan penambahan *seasoning* dan minyak bumbu jika ada kekurangan. Setelah melalui proses pengecekan, mi instan akan dikemas sesuai dengan etiket masing-masing varian. Pada proses *wrapping* akan dilakukan oleh mesin *sealer*. Pada proses inilah mi instan dikemas menggunakan kemasan primer atau yang biasa disebut dengan etiket. Setelah selesai dilakukan pengemasan dengan etiket, mi instan akan dimasukkan ke dalam kardus karton sebagai kemasan sekunder proses ini dinamakan *cartoning*. 1 dus mi instan akan terisi sebanyak 40 bungkus mi instan. Setelah melalui proses *cartoning,* mi instan akan disalurkan ke bagian *finish good warehouse* atau penggudangan produk jadi. Di gudang produk jadi inilah mi instan akan disimpan sampai pada saatnya akan dikirim sesuai dengan permintaan para distributor.

Mesin yang digunakan pada proses *wrapping* tentunya sudah memenuhi standard perusahaan dan sudah diatur sesuai dengan standard yang ditentukan. Akan tetapi dengan standard-standard yang sudah ditentukan ini tidak menutup kemungkinan bahwa akan adanya produk cacat kemasan atau produk yang rusak. Produk yang rusak ini merupakan produk yang tidak lolos sensor *checker* ataupun produk yang mengalami kerusakan pada salah satu tahapan *wrapping.* Salah satu masalah yang paling sering terjadi yaitu biasanya disebabkan oleh suhu *end sealer* yang terlalu panas. Suhu yang terlalu panas ini akan mengakibatkan etiket mengalami kerutan bahkan kebocoran. Suhu *end sealer* yang terlalu dingin atau tidak sesuai akan mengakibatkan delaminasi atau etiket tidak merekat dengan sempurna. Masalah ini akan mengakibatkan produk tidak layak dipasarkan.

Tabel 2. 1 Daftar mesin bagian pengemasan

Mesin	Foto
Infeed conveyor	 Gambar 2. 1 *Infeed conveyor* Sumber: https://images.globalindustrial.com/
Autoloader	 Gambar 2. 2 *Autoloader* Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
Wrapping	 Gambar 2. 3 Mesin *wrapping* Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
Cartoning and checking	 Gambar 2. 4 Mesin *cartoning and checking* Sumber: tokomesin.com



Gambar 2. 5 Diagram Alir Proses Pengemasan (*wrapping*).

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

2.5.2 Etiket (kemasan)

Etiket merupakan istilah yang digunakan sebagai nama dari komponen kemasan primer mi instan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Kemasan *(package)* merupakan struktur yang telah direncanakan untuk mengemas bahan pangan baik dalam keadaan segar atau setelah mengalami pengolahan (Marlen, 2008). Kemasan memiliki beberapa fungsi utama, yaitu: sebagai wadah (untuk melindungi isinya dari pengaruh luar maupun untuk menjaga agar sifat-sifat isinya tidak hilang), sebagai sarana promosi dan informasi, kemasan sebagai wadah (R. Budi Sampurno, 2006).

Dalam penggunaan etiket, PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. memiliki beberapa standard spesifikasi etiket/kemasan yang diterapkan oleh perusahaan, yaitu:

Tabel 2. 2 Spesifikasi etiket/kemasan.

Spesifikasi	**Standard**
Panjang etiket	173 ± 1 mm
Lebar etiket	280 ± 1 mm
Ketebalan etiket	35 ± 2 µ
Warna	Sesuai standard design yang ditetapkan.
Design tulisan dan gambar / foto	Tidak bergeser dan berbayang, benar sesuai design dan tidak ada goresan / noda.
Cemaran	Tidak ada cemaran.

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

Ada 2 jenis kemasan yang digunakan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk yaitu kemasan primer dan kemasan sekunder, akan tetapi penulis hanya akan membahas tentang kemasan primer saja.

Kemasan Primer, yaitu bahan kemas langsung mewadahi bahan pangan (kaleng susu, botol minuman, bungkus tempe) (Marlen, 2008).

Kemasan primer yang digunakan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk disebut dengan ‘etiket’. Adapun etiket yang digunakan sudah memenuhi standard khusus dari perusahaan dan tentu sudah terstandardisasi *food grade.*

Aman-tidaknya wadah plastik (*food grade* dan non-*food grade*) bisa diketahui dari simbol atau pertanda khusus yang tertera di wadah plastik tersebut, diantaranya (DGD Dharma, 2016):

Tabel 1. 6 Simbol jenis-jenis simbol *food grade*.

No	Keterangan simbol	Simbol	Penjelasan
1	Simbol *Food Grade*		Bergambar gelas dan garpu, artinya wadah tersebut aman digunakan untuk makanan dan minuman.
2	Simbol Non-*Food Grade*		Gambar garpu dan gelas dicoret, artinya wadah tersebut tidak didesain untuk makanan karena kandungan zat kimia di dalamnya bisa membahayakan kesehatan.
3	Simbol *Microwave Safe*		Gambar garis bergelombang, artinya wadah aman untuk digunakan sebagai penghangat makanan di dalam microwave karena tahan suhu yang tinggi.
4	Simbol Non-*Microwave*		Gambar garis bergelombang dicoret, artinya wadah tidak boleh digunakan untuk menghangatkan makanan di dalam microwave karena tidak tahan suhu yang tinggi atau panas.

No	Keterangan simbol	Simbol	Penjelasan
5	Simbol *Oven Safe*		Gambar oven (dua garis horizontal), artinya aman digunakan sebagai penghangat makanan di dalam oven. Meski terbuat dari plastik, wadah ini tahan terhadap suhu tinggi.
6	Simbol Non-Oven		Gambar dua garis horizontal dicoret, artinya wadah tidak tahan suhu tinggi.
7	Simbol *Grill Safe*		Gambar pemanggang atau *grill* (tiga segitiga terbalik), artinya wadah aman digunakan untuk suhu tinggi.
8	Simbol Non-*Grill Safe*		Gambar pemanggang dicoret, artinya wadah tidak boleh digunakan untuk memanggang.
9	Simbol *Freezer Safe*		Gambar bunga salju, artinya wadah aman digunakan untuk menyimpan makanan atau minuman dengan suhu rendah atau beku.
10	Simbol Non-*Freezer Safe*		Gambar bunga salju dicoret, artinya wadah tidak boleh untuk disimpan dalam lemari pendingin.

No	Keterangan simbol	Simbol	Penjelasan
11	Simbol *Cut Safe*		Gambar pisau, artinya wadah aman digunakan sebagai alas saat memotong bahan-bahan makanan.
12	Simbol Non-*Cut Safe*		Gambar pisau dicoret, artinya tidak untuk wadah memotong.
13	Simbol *Dishwasher Safe*		Gambar gelas terbalik, artinya wadah aman untuk dicuci dalam mesin pencuci.
14	Simbol Non-*Dishwasher Safe*		Gambar gelas dicoret, artinya gelas harus dicuci manual.

Sumber: arwanahouseware.com

2.5.3 Masalah Yang Terjadi Di Perusahaan

Produksi mi instan yang ada di perusahaan PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle cabang Jawa Timur jumlahnya sesuai dengan *transfer order* (TO) dari para distributor. Maka dari itu jumlah yang diproduksi perharinya tidak menentu. Karena itulah proses *checking* ketat dilakukan oleh para *checker* dan alat sensor untuk mengurangi kemungkinan cacat kemasan pada produk dan menjaga kualitas dari produk. Cacat kemasan pada kemasan adalah salah satu contoh masalah yang terjadi pada perusahaan.

Cacat kemasan pada kemasan berasal dari 2 sumber, yaitu cacat kemasan dari *supplier* dan cacat kemasan pada proses produksi. Cacat kemasan yang berasal dari *supplier* dan cacat kemasan pada proses produksi. Cacat kemasan yang berasal dari *supplier* berupa *missprint*, warna tidak sesuai, adanya baret atau noda dan delaminasi (tidak lengket). Cacat kemasan terlalu banyak yang berasal dari *supplier* yang tidak sesuai standard akan dikembalikan kepada *supplier*. Cacat kemasan yang kedua yaitu cacat kemasan yang terjadi selama proses produksi

pada tahap pengemasan. Cacat kemasan yang terjadi yaitu: kemasan/etiket tidak sesuai dengan varian rasa produk mi instan, etiket tidak rekat dengan sempurna, *batch code* buram, terjadi *miss match* atau perekatan etiket tidak sesuai garis, terjadi *off match* saat pengepresan atau posisi gambar etiket tidak pas ditengah dan lain-lain. Selain masalah-masalah diatas, Masalah ini sudah menjadi tugas untuk para staff untuk mengecek kembali hasil akhir produksi. Untuk produk yang kemasannya mengalami cacat kemasan atau kerusakan akan dimasukkan ke dalam wadah penyisihan yang nantinya akan disisihkan sesuai dengan tingkat kerusakan yang terjadi.

Cacat kemasan pada proses *wrapping* tidak hanya dibagian luar kemasan, namun dari dalam isi kemasan juga merupakan cacat kemasan dari proses *wrapping*. Cacat kemasan dari dalam kemasan ada beberapa jenis, yaitu: *seasoning* yang tidak lengkap, *seasoning* bocor dikarenakan terpotong pada proses pengepresan kemasan, terjadi cemaran di dalam produk dikarenakan terjadi kebocoran etiket, dan lain-lain. Kebocoran pada kemasan etiket berpengaruh pada kualitas produk yang dikemas. Kebocoran pada etiket akan menimbulkan beberapa kerusakan pada produk, contohnya: produk akan mengalami penurunan kualitas dikarenakan etiket mengalami kebocoran atau terdapat pori-pori pada etiket dan higenitas juga akan tercemar dikarenakan kebocoran pada etiket yang mengakibatkan serangga dan kotoran-kotoran lainnya bisa mencemari produk.

Selain cacat kemasan yang sudah disebutkan diatas, ada beberapa masalah yang paling sering terjadi pada proses *wrapping* yaitu suhu dan tekanan pada *end sealer*. Suhu dan tekanan pada *end sealer* sering mengakibatkan produk cacat kemasan yang mengakibatkan produk mi instan mengalami kebocoran kemasan dan masuknya cemaran kedalam kemasan mi instan.

2.6 Analisis Hasil Pemecah Masalah

Pengawasan kualitas produk akhir atau finish good pada produk mi instan PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Ini dilakukan dari awal proses penyaluran bahan baku hingga proses distribusi kepada para *supplier*, saya sebagai mahasiswa hanya akan mengkaji dan mengevaluasi proses pengemasan menggunakan 2 metode dari analisis 7 tools yaitu diagram *pareto* dan *fishbone diagram* serta *P-chart*.

2.6.1 Pengawasan Kualitas Etiket

2.6.1.1 Mutu Etiket

a. *Printing*

Kualitas printing pada etiket harus memenuhi standard yaitu tidak terjadi *miss print. Miss print* yaitu cacat kemasan pada etiket yang berupa ada salah satu komponen gambar tidak tercetak pada kemasan. *Miss print* akan mengakibatkan cacat pada kemasan dikarenakan tidak memenuhi standard *printing* yang diberikan oleh perusahaan.

b. Warna

Kualitas warna pada etiket harus memenuhi standard dari perusahaan. Apabila ada etiket yang warnanya tidak sesuai akan disortir dan otomatis tidak bisa masuk ke pasaran.

c. Validasi

Validasi pada etiket harus memenuhi standard dari perusahaan dan lolos dari proses pengecekan dari staff QC (*quality control*).

d. Organoleptik

Kemasan atau etiket yang lulus uji organoleptik berupa kemasan yang normal (sesuai standard) dan tidak berbau *solvent.*

e. Baret atau noda

Kemasan atau etiket harus bebas dari baret atau noda pada bagian luar kemasan.

f. Delaminasi

Kemasan atau etiket tidak boleh mengalami delaminasi (tidak mau lengket) pada kemasan depan dan belakang.

g. Nomor produk

Nomor produk pada etiket harus sesuai dengan kode produksi agar memudahkan *staff* untuk mengecek produk jika terjadi kesalahan produksi.

2.6.1.2. Mutu hasil *wrapping*

Wrapping merupakan proses pengemasan mi instan kedalam etiket. Proses *wrapping* memiliki beberapa mutu yaitu:

a. Kebocoran etiket

Etiket yang sudah melalui proses *wrapping* dipastikan benar-benar rapat dan tidak ada terjadinya kebocoran. Untuk memastikan tidak ada kebocoran perlu dilakukan pengecekan untuk memastikan produk tidak mengalami *pin hole* atau lubang-lubang kecil pada etiket, potong HH (hancur halus) yaitu mi instan mengalami hancur halus yang berupa potongan kecil-kecil didalam kemasan etiket, potong bumbu yaitu bumbu yang terjepit pada *end sealer* dan terpotong *cutter*, tidak ada belah bawah atau *long seal* tidak lengket, *sealer* dipastikan tidak pecah atau meledak.

b. *Sealing* etiket

Sealing etiket merupakan rekatan etiket saat di*press* oleh mesin *sealer*. *Sealing* etiket dipastikan rekat agar tidak terjadi kerusakan pada produk.

2.6.2. Peta Kendali (*P-chart)*

Menurut Russell dan Taylor (2007:178) peta kendali (*control chart*) didefinisikan sebagai : *"Control chart is a graph that establishes the control limits of a process."* Penulis mengartikan : Peta kendali merupakan grafik yang mencerminkan batas kendali suatu proses.

Menurut Heizer dan Render (2005) peta kendali P adalah salah satu peta kendali yang digunakan dalam pengendalian kualitas secara atribut, yaitu untuk mengetahui cacat (*defect*) atau kecacatan (*defective*) pada produk yang dihasilkan. Peta kendali P yang digunakan untuk mengetahui apakah produk cacat yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan.

Menurut Gasperz (2004) pada prinsipnya setiap peta kendali mempunyai garis tengah (*Central Line*), yang biasanya dinotasikan CL. Sepasang batas kendali atas (*Upper Control Limit*), biasanya dinotasikan sebagai UCL, dan yang satu lagi ditempatkan di bawah garis tengah yang dikenal sebagai batas kendali bawah (Lower Control Limit), biasanya di notasikan sebagai LCL. Selain itu, peta

kendali juga mempunyai tebaran nilai-nilai karakteristik kualitas yang menggambarkan keadaan dari proses. Jika semua nilai ditebarkan (diplot) pada peta itu berada di dalam batas- batas kendali tanpa memperlihatkan kecenderungan tertentu, proses yang berlangsung dianggap berada dalam kendali atau terkendali secara statistikal. Namun jika nilai- nilai yang ditebarkan pada peta itu jatuh atau berada di luar batas-batas kendali atau memperlihatkan kecenderungan tertentu atau memiliki bentuk yang aneh, proses yang berlangsung dianggap berada di luar kendali (tidak terkendali) sehingga perlu diambil tindakan korektif untuk memperbaiki proses yang ada.

Menurut Rohman (2008) menyatakan bahwa suatu proses dapat dikatakan terkendali (*process control*) apabila pola-pola alami dari nilai-nilai variasi yang diplot pada peta kendali memiliki pola:

1. Terdapat 2 atau 3 titik yang dekat dengan garis pusat.
2. Sedikit titik – titik yang dekat dengan batas kendali.
3. Titik – titik terletak bolak – balik di antara garis pusat.
4. Jumlah titik – titik pada kedua sisi dari garis pusat seimbang.
5. Tidak ada yang melewati batas – batas kendali.

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p yaitu:

a. Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Sumber : Jay Heizer dan Barry Render.2006 - Manajemen Operasi

Keterangan :

np : Jumlah gagal dalam sub grup

n : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

b. Menghitung garis pusat/ *Central Line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk.

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Sumber : Jay Heizer dan Barry Render.2006 - Manajemen

Operasi

Keterangan :

$\sum_{i=1}^{k} p$ = Jumlah total yang rusak

$\sum_{i=1}^{k} n$ = jumlah total yang diperiksa

c. Menghitung batas kendali atas *Upper Control Limit* (UCL).

Untuk menghitung batas kendali atas (*Upper Control Limit*/UCL) dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3\left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}\right)$$

Sumber : Jay Heizer dan Barry Render.2006-Manajemen Operasi.

Keterangan :

P = rata-rata kerusakan produk

n = total grup / sampel.

d. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL) .

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3\left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}\right)$$

Sumber : Jay Heizer dan Barry Render.2006 - Manajemen Operasi

Keterangan :

P = rata-rata kerusakan produk

n = jumlah produksi

catatan : Jika LCL < 0 maka LCL dianggap = 0.

Metode pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali sehari menurut pergantian *shift.* Dalam satu kali inspeksi sampel diambil sebanyak 2 kali

pengambilan sampel. Dari data diatas, akan dilakukan pengolahan data mengguunakan *P-chart.*

Tabel 2. 3 Data cacat kemasan kemasan jenis belah bawah yang sudah diolah.

no	**sampel (n)**	**jumlah produk cacat**	**proporsi**	**UCL**	**LCL**
1	6	67	11.17	0.051183839	-0.035899888
2	6	39	6.50	0.051183839	-0.035899888
3	6	15	2.50	0.051183839	-0.035899888
4	6	158	26.33	0.051183839	-0.035899888
5	6	0	0.00	0.051183839	-0.035899888
6	6	0	0.00	0.051183839	-0.035899888
7	6	75	12.50	0.051183839	-0.035899888
8	6	123	20.50	0.051183839	-0.035899888
9	6	90	15.00	0.051183839	-0.035899888
10	6	0	0.00	0.051183839	-0.035899888
11	6	0	0.00	0.051183839	-0.035899888
12	6	33	5.50	0.051183839	-0.035899888
13	6	42	7.00	0.051183839	-0.035899888
14	6	50	8.33	0.051183839	-0.035899888
15	6	94	15.67	0.051183839	-0.035899888
16	6	2	0.33	0.051183839	-0.035899888
17	6	2	0.33	0.051183839	-0.035899888
18	6	3	0.50	0.051183839	-0.035899888
19	6	163	27.17	0.051183839	-0.035899888
20	6	75	12.50	0.051183839	-0.035899888
21	6	70	11.67	0.051183839	-0.035899888
22	6	30	5.00	0.051183839	-0.035899888
23	6	2	0.33	0.051183839	-0.035899888
24	6	3	0.50	0.051183839	-0.035899888
25	6	70	11.67	0.051183839	-0.035899888
26	6	3	0.50	0.051183839	-0.035899888
27	6	29	5	0.051183839	-0.035899888
total	162	1.238			
Pbar	0.00764198				

Data diatas diolah untuk dianalisa apakah cacat kemasan tersebut *in control* atau tidak. Pengolahan data dimulai dari pemilihan salah satu jenis cacat kemasan pada kemasan yang paling sering terjadi. Cacat kemasan jenis belah bawah merupakan kasus cacat kemasan yang sering terjadi pada perusahaan. Sebelum data diubah menjadi grafik akan diolah untuk mendapatkan UCL (batas kendali atas) dan LCL (batas kendali bawah). Data yang sudah diolah akan diubah menjadi grafik. Berikut merupakan *P-chart* dari cacat kemasan kemasan jenis belah bawah:

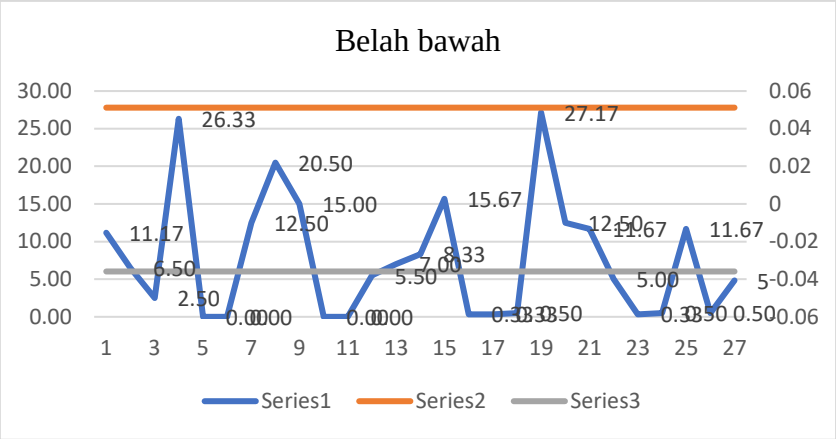


Diagram 2. 1 *P-chart* data cacat kemasan kemasan jenis belah bawah.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL). Ada 15 titik yang sudah didalam batas kendali yang artinya masih dalam batas normal cacat kemasan kemasan pada satu kali proses produksi.

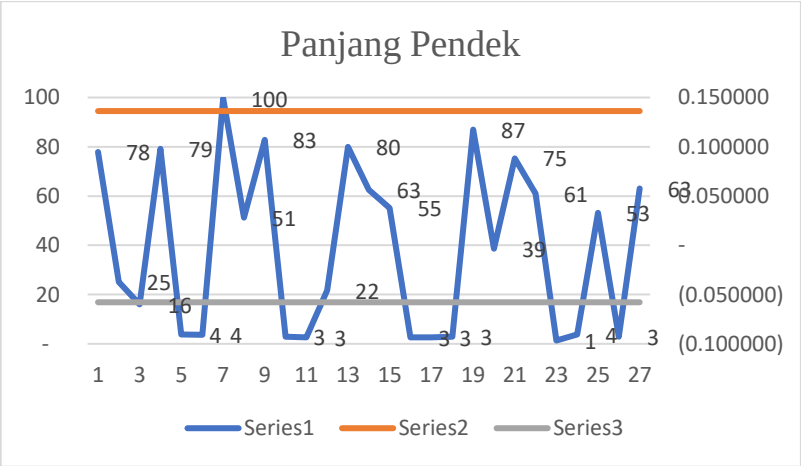


Diagram 2. 2 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis Panjang Pendek.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL). Ada 14 titik yang berada didalam batas UCL dan LCL sehingga masih didalam batas kendali (*in control)* cacat kemasan dalam satu kali produksi.

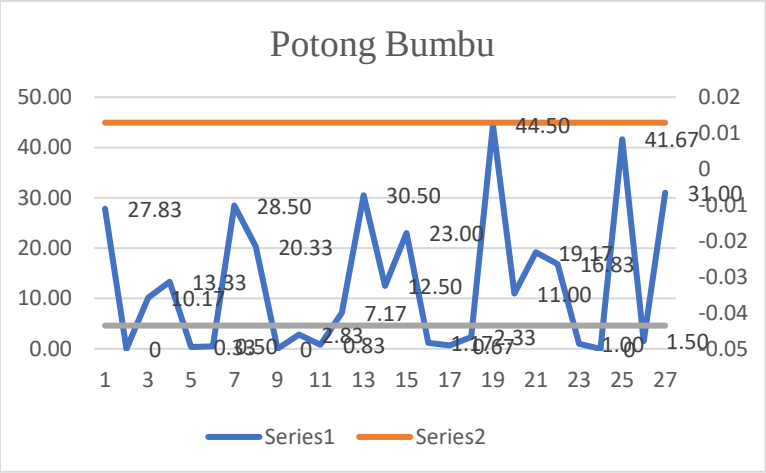


Diagram 2. 3 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis Potong Bumbu.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL). Ada 11 titik yang berada didalam batas UCL dan LCL sehingga masih didalam batas kendali (*in control)* cacat kemasan satu kali produksi.

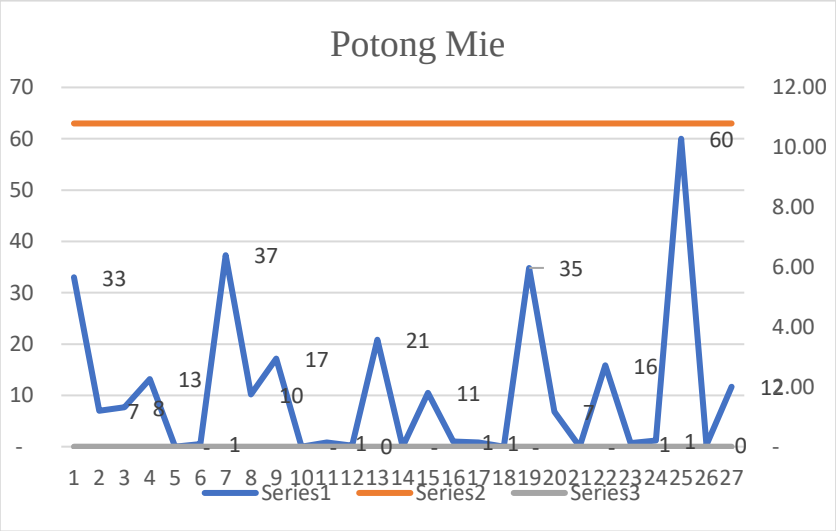


Diagram 2. 4 P-chart data cacat kemasan kemasan jenis Potong Mie.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL). Ada 13 titik yang berada didalam batas UCL dan LCL sehingga masih didalam batas kendali (*in control)* cacat kemasan satu kali produksi.

2.6.3 Diagram Pareto

Diagram pareto adalah diagram yang mengklasifikasikan masalah menurut sebab akibat dan gejalanya. Permasalahan yang ada dibuat diagram menurut prioritas, dengan menggunakan format grafik batang. (Purnomo, 2004).

Langkah –langkah yang digunakan dalam proses penyusunan diagram pareto terdiri dari enam langkah, menurut Mitra (1993) dan Besterfield (1998) dikutip oleh Kholil, dkk, (2015) adalah:

1. Menentukan metode atau arti dari pengkalsifikasian data, misalnya berdasarkan masalah, penyebab, jenis ketidaksesuaian, dan sebagainya.
2. Menentukan satuan yang digunakan untuk membuat urutan karakteristik-karakteristik tersebut, misalnya rupiah, frekuensi, unit dan sebagainya.
3. Mengumpulkan data sesuai dengan interval waktu yang telah ditentukan.
4. Merangkum data dan mambuat rangking kategori data tersebut dari yang terbesar hingga yang terkecil.
5. Menghitung frekuensi komulatif atau persentase komulatif yang digunakan.

Data cacat kemasan menurut masing-masing jenis cacatnya akan saya lampirkan pada **Lampiran 3.**

Tabel 2. 4 Kode jenis cacat kemasan.

No	Jenis Cacat	Simbol
1	Panjang Pendek	PP
2	Potong Bumbu	PB
3	Potong Mi	PM
4	Belah Bawah	BB

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

Dengan data diatas, akan dilakukan pengolahan data menggunakan diagram pareto. Berikut hasil perhitungan menggunakan diagram pareto berdasarkan masing-masing jenis cacat kemasan etiket pada bagian produksi pada rentan waktu 2 Maret – 1 April 2020.

Tabel 2. 5 Perhitungan diagram pareto

Jenis cacat kemasan	Jumlah cacat	Persentase cacat (%)	Persentase Kumulatif(%)
Panjang Pendek	6.351	55%	55%
Potong Bumbu	2.092	18%	74%
Potong Mi	1.798	16%	89%
Belah Bawah	1.238	11%	100%
Total	11.479	100%	

Sumber: PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

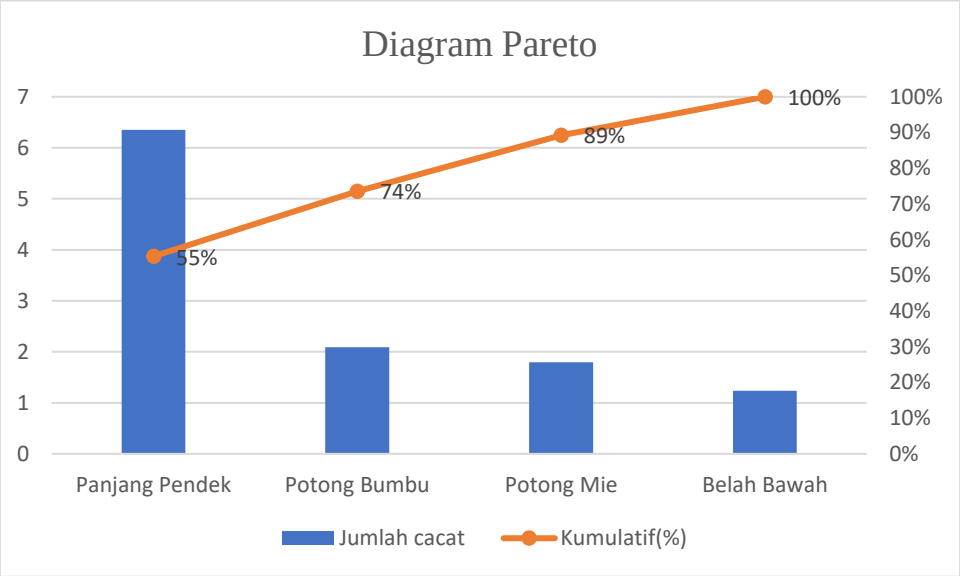


Diagram Pareto masing-masing jenis cacat kemasan.

Berdasarkan pengolahan diagram pareto dapat disimpulkan bahwa terdapat 4 jenis cacat utama dalam kemasan / etiket adalah sebagai berikut:

1. Jenis cacat kemasan panjang pendek: 55%. Faktor penyebab: bentuk ukuran mi yang tidak sesuai dengan standard.
2. Jenis cacat kemasan potong bumbu: 18%. Faktor penyebab: bumbu terjepit pada *end sealer* dan kemasan bumbu mengalammi kerusakan dari *supplier*.
3. Jenis cacat kemasan potong mi: 16%. Faktor penyebab: mi terjepit pada *sealer*.
4. Jenis cacat kemasan belah bawah: 11%. Faktor penyebab: suhu *sealer* terlalu panas atau terlalu dingin yang mengakibatkan kemasan tidak ter*seal* dengan baik.

2.6.4 Fishbone Diagram

Fishbone Diagram adalah alat analisis yang menyediakan cara sistematis melihat efek dan penyebab yang membuat atau berkontribusi terhadap efek tersebut. Karena fungsi diagram Fishbone, dapat disebut sebagai diagram sebab-akibat (Watson, 2004).

Fishbone diagram (diagram tulang ikan — karena bentuknya seperti tulang ikan) sering juga disebut *Cause-and-Effect Diagram* atau *Ishikawa Diagram* diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa, seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, sebagai satu dari tujuh alat kualitas dasar (*7 basic quality tools*). *Fishbone diagram* digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dan terutama ketika sebuah *team* cenderung jatuh berpikir pada rutinitas (Tague, 2005).

Diagram ini menggambarkan hubungan antara masalah atau akibat dengan faktor-faktor yang menjadi penyebabnya sehingga lebih mudah dalam penanganannya karena dapat melukiskan dengan jelas berbagai penyebab kecacatan dalam produk (Montgomery, 2005).

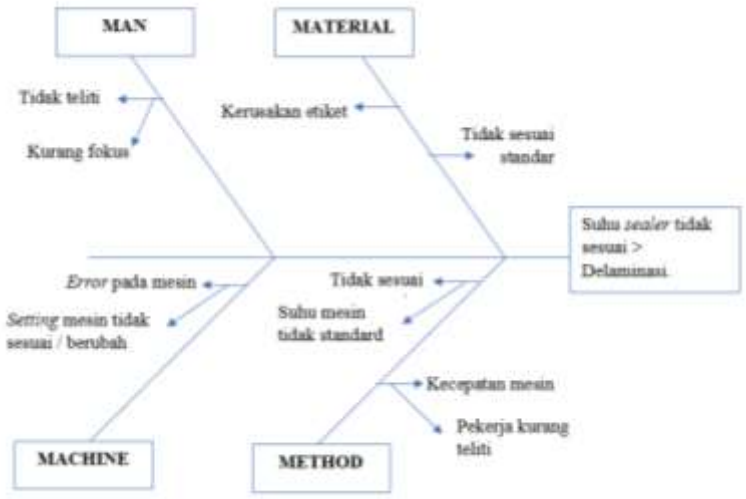
Menurut Scarvada (2004), konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah permasalahan mendasar diletakkan pada bagian kanan dari diagram atau pada bagian kepala dari kerangka tulang ikannya. Penyebab permasalahan digambarkan pada sirip dan durinya. Kategori penyebab permasalahan yang sering digunakan sebagai *start* awal meliputi *materials* (bahan baku), *machines and equipment* (mesin dan peralatan), *manpower* (sumber daya manusia), *methods* (metode), *Mother Nature/environment* (lingkungan), dan *measurement* (pengukuran). Keenam penyebab munculnya masalah ini sering disingkat dengan 6M. Penyebab lain dari masalah selain 6M tersebut dapat dipilih jika diperlukan.Untuk mencari penyebab dari permasalahan, baik yang berasal dari 6M seperti dijelaskan di atas maupun penyebab yang mungkin lainnya dapat digunakan teknik *brainstorming* (Pande&Holpp, 2001 dalam Scarvada, 2004).

Suatu tindakan dan langkah *improvement* akan lebih mudah dilakukan jika masalah dan akar penyebab masalah sudah ditemukan. Manfaat *fishbone diagram* ini dapat menolong kita untuk menemukan akar penyebab masalah secara *user friendly*, *tools* yang *user friendly* disukai orang-orang di industri manufaktur di

mana proses di sana terkenal memiliki banyak ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan (Purba, 2008).

Secara umum manfaat lain dari proses pembuatan diagram tulang ikan adalah:

- Merupakan latihan dalam menggunakan logika bagaimana mencari faktor-faktor penyebab dan hubungannya dengan akibat.
- Diagram ini merupakan alat (pemandu) dalam diskusi kelompok secara sistematis.
- Dapat diperoleh kemungkinan penyebab yang sebanyak mungkin yangmenimbulkan suatu akibat.
- Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah dari suatu masalah.
- Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
- Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.
- Mengidentifikasi tindakan untuk menciptakan hasil yang diinginkan.
- Membuat *issue* secara lengkap dan rapi.
- Menghasilkan pemikiran baru Kuswadi dan Erna Mutiara, 2004).



Fishbone Diagram

Berikut tabel analisis cacat kemasan kemasan permasing-masing jenis cacat kemasan menggunakan *fishbone diagram.*

Tabel 2. 6 Analisa cacat kemasan kemasan berdasarkan masing-masing kategori penyebabnya.

No	Kategori	Analisa sebab
1	*Man* (pekerja)	Faktor: tidak teliti dikarenakan pekerja yang tidak fokus sehingga menyebabkan adanya produk cacat kemasan yang tidak tersortir.
2	*Material* (bahan baku)	Faktor: tidak sesuai standard dan kerusakan etiket. Etiket yang tidak standard menyebabkan kerusakan (produk cacat kemasan*)* pada saat proses produksi berlangsung.
3	*Machine* (mesin)	Faktor: *error* pada mesin yang disebabkan oleh *setting* mesin yang berubah. Kerusakan mesin akan mengakibatkan kesalahan fatal/besar pada produk yang diproduksi(hampir seluruh produk akan masuk kedalam kategori cacat kemasan).
4	*Methods* (metode/proses)	Faktor: tidak sesuai prosedur dikarenakan suhu mesin yang tidak sesuai dengan standard pabrik dan kecepatan mesin yang menyebabkan para pekerja kewalahan dalam melakukan penyortiran produk.

2.7 Kesimpulan

Kesimpulan laporan kerja praktik ini yaitu:

1. Penyebab cacat kemasan primer yang paling sering dialami oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. yaitu suhu pada *sealer* pada mesin yang tidak sesuai dengan standard menyebabkan delaminasi atau kemasan yang tidak merekat dengan baik dan faktor pekerja yang kurang teliti dalam penyortiran produk.
2. Kemasan primer yang mengalami cacat kemasan atau mengalami kerusakan akan masuk kedalam limbah padat yang nantinya akan di*recycle* (daur ulang) oleh perusahaan yang sudah bekerja sama dengan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Mursyidi dan Abdul Rohman. (2008). *Pengantar Kimia Farmasi Analisis Volumetri dan Gravimetri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Astawan, Made. 2003. *Membuat Mi dan Bihun*. Penebar Swadaya. Jakarta.

DGD Dharma, 2016. *Plastik Sebagai Kemasan Makanan dan Minuman.* Bagian Patologi Klinik PSPD FK UNUD.

Estiasih T., Widya Dwi R.P., dan Elok W. (2017). *Umbi-Umbian dan Pengolahannya.* UB Press. Malang.

Gaspersz, Vincent. (2004). *Production Planning and Inventory Control*. Cetakan Keempat. Jakarta: Gramedia.

Heizer Jay, Render Barry. 2005. *Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.

Heizer, Jay dan Barry Render, "*Operation Management*", edisi ke-7, Salemba Empat, Jakarta,2006.

Kholil, M. dan Mulya, R. 2015. *PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC) 7 TOOLS PADA DEPARTEMENT PROCESS CONTROL (SPC).* Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Kotler dan Keller. (2009), *" Manajemen pemasaran. jilid I. Edisi ke 13".* Jakarta: Erlangga.

Lestari, Fatma. 2007. *Bahaya Kimia: Sampling dan Pengukuran Kontaminan Kimia di Udara.* Jakarta. EGC.

Mareta, D.T, dkk. 2011. *Pengawetan Ikan Bawal*. Fakultas Teknologi Pangan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Marlen, H.S. 2008. *Praktikum Teknologi Pengolahan Pangan 2*. Bandung: Widya Padjajaran.

Moleong, Lexy J. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

Montgomery, D.C. 2005. *Introduction to Statistical Quality Control, Fifth Edition.* Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Mutiara, Erna dan Kuswadi. 2004. *Delapan Langkah dan Tujuh Alat Statistikuntuk Peningkatan Mutu Berbasis Komputer*. PT Elex Media Komputindo:Jakarta.

Nitasari, Lidia. 2003. *Proses Produksi Mi Instan dan Evaluasi Perencanaan Sanitasi Perusahaan di PT. Tiga Pilar Sejahtera*. UGM. Yogyakarta.

Purba, H. H. (2008, September 25). *Diagram fishbone dari Ishikawa*. Retrieved http://hardipurba.com/2008/09/25/diagram-fishbone-dari-ishikawa.html.

Purnomo, Hari. 2004. *Pengantar Teknik Industri*. Edisi Kedua. Graha Ilmu:Jakarta.

R. Budi Sampurno, 2006. *APLIKASI POLIMER DALAM INDUSTRI KEMASAN*. Jurnal Sains Materi Indonesia Indonesian Journal of Materials Science. Edisi Khusus Oktober 2006, hal : 15 - 22 ISSN : 1411-1098.

Race, S. 2009. *Antioxidants: The Truth about BHA, BHT, TBHQ and other antioxidants used as food additives*. Nothumberland: Tigmor Books.

Russell & Taylor. 2007. *Operations Management.* International Student Version.

Scarvada, A.J., Tatiana Bouzdine-Chameeva, Susan Meyer Goldstein, Julie M. Hays, Arthur V. Hill. 2004. *A Review of the Causal Mapping Practices and Research Literature.* Second World Conference on POM and 15 th Annual POM Conference, Cancun, Mexico.

Sugiyono, 2012. *Memahami penelitian kualitatif.* Bandung: ALFABETA.

Tague, N. R. (2005). *The quality toolbox*. (2th ed.). Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.
http://asq.org/quality-press/display- item/index.html?item=H1224
TECHNICAL PT. XYZ Jurnal Teknik Industri.

Toxicology Data Network, 2017. *T-Butylhydroquinone.*

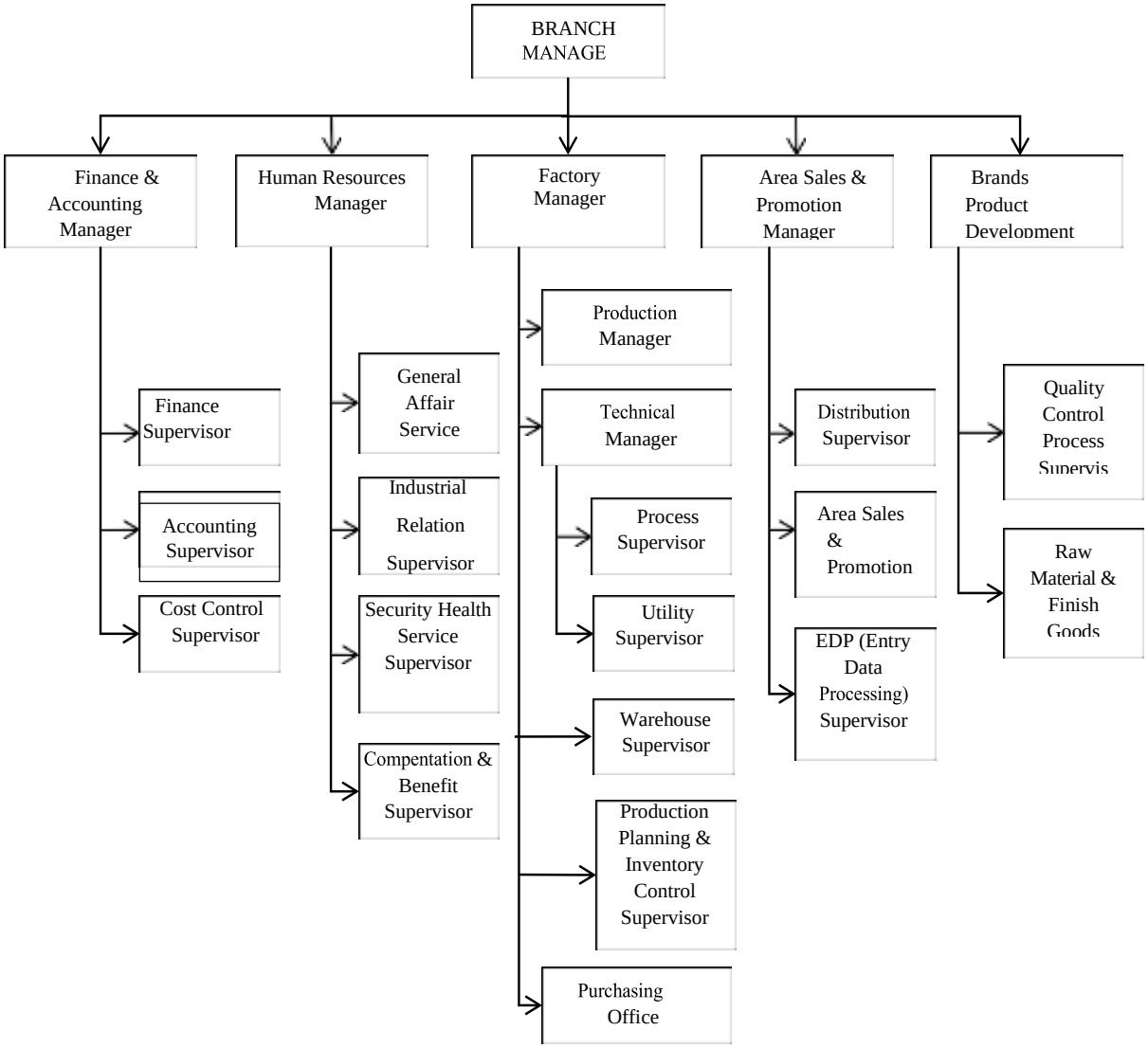
https:/toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+838

Yusuf, A. M. (2014). *Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan.* Jakarta: Kencana.

Yuyun, A. 2008. Panduan Membuat dan Menjual Aneka Mi. Agromedia. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Struktur Organisasi PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk *Noodle Division* Cabang Jawa Timur.



Lampiran 2: Form wawancara dengan *supervisor* QC *Process* PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk *Noodle Division* Jawa Timur.

a. *Form* I.

Hasil Interview I

Tanggal : 18 juli 2020

Narasumber : Rudi Hartono

Jabatan : *QC Process Spv.*

- Daftar pertanyaan

1. Apakah ketebalan etiket dapat mempengaruhi hasil akhir produk?
2. Berapa tekanan udara didalam kemasan?
3. Suhu yang digunakan untuk *press* kemasan?
4. berapa kemasan yang terpakai dalam sekali produksi?
5. jumlah kemasan yang *reject* dalam sekali produksi?
6. Apakah ada produk yang reject dikarenakan kerusakan pada etiket?
7. material apa saja yang digunakan untuk pembuatan etiket.

- Jawaban

1. Ketebalan tidak mempengaruhi hasil akhir produk, hanya *setting* mesin saja, tetapi selama ini tidak ada yang jauh beda ketebalan.
2. Tekanan udara tidak pernah di ukur, bisa ukur dengan beli produk, dicek yg tidak bocor itu berapa.
3. Suhu yang digunakan antara 180 – 185°C.
4. Kalau kemasan jumlahnya tinggal hitung, dengan Rpm 180 dalam 1 menit, dan jumlah mesin 2, dalam 7 jam sdh dpt dihitung.
5. Reject dalam satu hari tergantung kondisi mesin, tetapi kita dibatasi 0,15%.
6. Produk *reject* karena kerusakan etiket hanya pada saat penyambungan antar etiket.
7. Material etiket PP, bisa di browsing detailnya, karena ini dari *supplier*.

b. *Form* II

Hasil Interview II

Tanggal : 28 juli 2020

Narasumber : Rudi Hartono

Jabatan : QC Process Spv.

- Daftar pertanyaan.

1. Faktor pada saat proses pengemasan yang paling *urgent* dalam proses pengemasan.
2. Apa alasan mie instant dikemas menggunakan plastik?
3. Mengapa menggunakan material PP untuk kemasan mie instan?
4. Apakah ada perubahan material etiket dari tahun ke tahun?
5. Hal apa yang sering menjadi permasalahan saat proses pengemasan?
6. Berapakah estimasi kemasan yang reject selama bulan maret-april?

- Jawaban

1. Proses urgent pengemasan adalah suhu dan tekanan end sealer.
2. Alasan agar umurnya lama dapat bertahan sesuai seperti yang diharapkan.
3. Karena sampai saat ini kemasan yang dapat melindungi dg baik dan dalam waktu lama adalah PP dan food grade.
4. Tidak ada perubahan jenis etiket, tetapi design ada perubahan tidak setiap tahun, tergantung kondisi pasar
5. Hal permasalahan sdh ada di penjelasan SOP.
6. Kalau estimasi *reject* ini tidak bisa diberikan, karena ini di produksi.

Lampiran 3: Data cacat kemasan berdasarkan masing-masing jenis cacat.

Tanggal	Standardd Pemakaian	PP (pcs)	PS (pcs)	PM (pcs)	BB (pcs)	Total (pcs)
02/03/2020	38.58 ROL	467	167	198	67	899
03/03/2020	37.42 ROL	151	0	42	39	232
04/03/2020	39.79 ROL	96	61	46	15	218
05/03/2020	43.78 ROL	475	80	79	158	792
06/03/2020	42.89 ROL	23	2	0	0	25
07/03/2020	14.92 ROL	22	3	3	0	28
09/03/2020	40.58 ROL	598	171	224	75	1,068
10/03/2020	42.43 ROL	307	122	61	123	613
11/03/2020	37.71 ROL	497	0	103	90	690
12/03/2020	41.08 ROL	17	17	0	0	34
13/03/2020	41.07 ROL	16	5	5	0	26
14/03/2020	41.92 ROL	130	43	1	33	207
15/03/2020	10.45 ROL	480	183	125	42	830
16/03/2020	34.65 ROL	375	75	0	50	500
17/03/2020	41.53 ROL	331	138	63	94	626
18/03/2020	41.40 ROL	16	7	6	2	31
19/03/2020	42.86 ROL	16	4	5	2	27
20/03/2020	40.61 ROL	17	14	0	3	34
21/03/2020	44.81 ROL	522	267	209	163	1,161
23/03/2020	41.90 ROL	232	66	41	75	414
24/03/2020	40.84 ROL	452	115	0	70	637
26/03/2020	43.94 ROL	366	101	95	30	592
27/03/2020	44.64 ROL	8	6	4	2	20
28/03/2020	43.66 ROL	23	0	7	3	33
30/03/2020	43.42 ROL	319	250	360	70	999
31/03/2020	42.95 ROL	17	9	0	3	29
01/04/2020	36.42 ROL	378	186	121	29	714
Total	1,056.25 ROL	6,351	2,092	1,798	1,238	11,479