PENGAWASAN MUTU LAPANGAN BAHAN SETENGAH JADI DI PT. MARIMAS PUTERA KENCANA

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

AYU KUSUMANINGRUM

10.70.0030

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2013

PERPUSTAKAAN

NO. INV : 927 / KP / TP / C.1

TGL : 15 Februari 2013

PARAF : Au.

HALAMAN PENGESAHAN

PENGAWASAN MUTU LAPANGAN BAHAN SETENGAH JADI DI PT. MARIMAS PUTERA KENCANA

Oleh :

Ayu Kusumaningrum

NIM : 10.70.0030

Program Studi : Teknologi Pangan

Laporan Kerja Praktek ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal : 12 Januari 2013

Semarang, 5 Febuari 2013
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing Lapangan

MARIMAS PT. MARIMAS PUTERA KENCANA
Q C

Erni Laras Wulan

Dekan

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN

Ita Sulistyawati, S.TP, MSc

Pembimbing Akademik

Dra. Laksmi Hartayanie, M.P

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan terutama kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang berjudul "PENGAWASAN MUTU LAPANGAN BAHAN SETENGAH JADI DI PT.MARIMAS PUTERA KENCANA". Penulisan laporan ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Selama kerja praktek dan dalam pengerjaan laporan kerja praktek ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberkati, membimbing dan melindungi penulis baik selama kerja praktek maupun dalam pengerjaan laporan kerja praktek.
2. Bapak Harjanto Halim selaku direktur perusahaan PT. Marimas Putera Kencana yang telah mengijinkan penulis untuk melaksanakan kerja praktek disana.
3. Ibu Erni Laras Wulan selaku pembimbing lapangan yang membimbing serta memberikan pengarahan selama pelaksanaan Kerja Praktek.
4. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc selaku Dekan Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
5. Ibu Dra. Laksmi Hartayanie, M.P selaku pembimbing akademik yang telah banyak membimbing selama pembuatan laporan Kerja Praktek.
6. Ibu Inneke Hantoro, S.T.P, MSi selaku ketua pelaksana kerja praktek.
7. Orang Tua, kakak, dan adik yang banyak memberikan *support* selama kerja praktek maupun selama pengerjaan laporan kerja praktek.
8. Koo, Francisca Maria Hermawan sebagai teman seperjuangan selama Kerja Praktek yang banyak membantu dan memberikan dukungan serta bantuan sehingga dalam pengerjaan laporan kerja praktek ini dapat berjalan dengan lancar.
9. Staff QC laboratorium dan lapangan yang telah banyak memberikan informasi yang sangat bermanfaat sehingga penulis dapat menambah banyak wawasan.
10. Teman – teman khususnya Sheren, Fransiska, Lusi, Yaya, Aili, Sisca, dan Cik Melisa serta beberapa teman, saudara yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

11. Semua pihak yang telah memberikan saran maupun kritik dalam pelaksanaan Kerja Praktek maupun dalam penyusunan laporan Kerja Praktek yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan maupun penyusunan laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari para pembaca dan semua pihak. Walaupun demikian, Penulis tetap berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 5 Febuari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL viii
1. PENDAHULUAN 1
1.1. Pelaksanaan Kerja Praktek 1
1.2. Latar Belakang Kerja Praktek 1
1.3. Tujuan Kerja Praktek 2

2. PROFIL PERUSAHAAN 3
2.1. Sejarah Perusahaan 3
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan 4
2.3. Pembagian Kerja Perusahaan 6
2.3.1. Jadwal dan Pembagian Kerja Karyawan 6
2.3.2. Hak dan Kewajiban Karyawan 7

3. SPESIFIKASI PRODUK 9
3.1. Jenis - Jenis Produk 9
3.1.1. Marimas 9
3.1.2. Teh 10
3.1.2.1. Mariteh 10
3.1.2.2. Teh Arum 10
3.1.3. Es Puter 11
3.1.4. Marimas Ekspor 12
3.2. Alur Produksi 13
3.2.1. Bahan Baku Utama 13
3.2.1.1. Gula Rafinasi 13
3.2.1.2. Ekstrak Buah 13
3.2.1.3. Teh Hitam 13
3.2.1.4. Non Dairy Creamer 13
3.2.1.5. Pewarna 14
3.2.1.6. Pemanis Buatan 14
3.2.1.7. Asam Sitrat 14
3.2.2. Bahan Baku Penolong 15
3.2.2.1. Etiket 15
3.2.2.2. Plastik Pengemas Sekunder 16
3.2.2.3. Karton 16
3.2.2.4. Plastik bening roll dan selotip 17
3.3. Proses Produksi Minuman Serbuk 18
3.4. Mesin dan Peralatan 21

3.4.1. Corong Olahan 21
3.4.2. Mesin Pengemasan *Single line* 21
3.4.3. Kereta Dorong 22
3.4.4. Keranjang 22
3.4.5. Baskom 22
3.4.6. Spidol 22
3.4.7. *Conveyor* 23
3.4.8. *Plastic Sealer* 23
3.4.9. *Carton Sealer* 24
3.4.10. Timbangan digital 24
3.4.11. *Lifter* 25
3.4.12. *Pallet* 25

4. PENGAWASAN MUTU LAPANGAN 26
4.1. Pengawasan Mutu Produk Olahan 26
4.2. Pengawasan Mutu Sampel 27
4.3. Inspeksi Kemasan Primer 28
4.3.1. Inspeksi Etiket 29
4.3.2. Inspeksi *Cutter* 30
4.3.3. Inspeksi *Seal* / Uji Rimbang 30
4.3.4. Uji Timbang 31
4.3.5. Uji Gembung 32
4.4. Inspeksi Kemasan Sekunder dan Tersier (Pengepakan) 33

5. PEMBAHASAN 35

6. KESIMPULAN DAN SARAN 40
6.1. Kesimpulan 40
6.2. Saran 40

7. DAFTAR PUSTAKA 41

8. LAMPIRAN 42
8.1. Lembar Inspeksi Kemasan Primer 42
8.2. Lembar Inspeksi Kemasan Sekunder dan Tersier 42
8.3. Lembar *Reject* Etiket, Retur Etiket, Catatan Kerusakan Etiket Dari *Supplier* 42
8.4. Absensi Pelaksanaan Kerja Praktek di Perusahaan 42
8.5. Absensi Bimbingan Kerja Praktek 42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Departemen QC di PT. Marimas Putera Kencana 5
Gambar 2. Varian Rasa Produk Minuman Serbuk Marimas 9
Gambar 3. Varian Rasa Produk Mariteh 10
Gambar 4. Varian Rasa Produk Teh Arum Marimas 11
Gambar 5. Varian Rasa Produk Es Puter 11
Gambar 6. Alur Proses Produksi PT Marimas Putera Kencana 18
Gambar 7. Mesin Pengemasan *Single line* 21
Gambar 8. Keranjang Plastik 22
Gambar 9. *Conveyor* 23
Gambar 10. *Carton Sealer* 24
Gambar 11. Timbangan digital 24
Gambar 12. *Lifter* 25
Gambar 13. *Pallet* 25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Pembagian Kerja Karyawan PT. Marimas Putera Kencana 6
Tabel 2. Daftar Kode Rasa Marimas 9
Tabel 3. Daftar Kode Rasa Mariteh 10
Tabel 4. Daftar Kode Rasa Teh Arum 11
Tabel 5. Daftar Kode Rasa Es Puter 12
Tabel 6. Daftar Kode Rasa Marimas Ekspor 12

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

1. PENDAHULUAN

1.1. Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan di PT. Marimas Putera Kencana selama 30 hari (*shift* pagi) dengan jam kerja selama 8 jam setiap harinya mulai tanggal 15 Juli 2011 hingga 16 Agustus 2012. Selama kerja praktek, di minggu pertama diisi dengan kegiatan di bagian QC laboratorium sedangkan minggu kedua diisi dengan kegiatan QC lapangan. Pada minggu ketiga, diperbantukan di bagian gudang dan bahan penolong. Selanjutnya, di minggu terakhir kerja praktek diisi dengan kegiatan yang sama di minggu sebelumnya yaitu diperbantukan di bagian QC.

1.2. Latar Belakang Kerja Praktek

Dalam pemilihan tempat untuk melaksanakan kerja praktek, kami memilih PT. Marimas Putera Kencana. Alasan yang mendasari yakni dikarenakan perusahaan ini merupakan perusahaan minuman serbuk yang terkemuka dan banyak terdapat di pasaran, produknya bervariasi, letaknya masih strategis atau dapat dijangkau dan telah menetapkan sistem manajemen mutu ISO 9001:2000. Selama kerja praktek berlangsung penulis lebih fokus di bidang Quality Control lapangan. Quality control merupakan pengawasan mutu yang dilakukan terhadap suatu produk misalnya melakukan pengawasan mutu terhadap proses produksi supaya produk yang dihasilkan dapat dijaga dan dipertahankan kualitasnya. Pengawasan mutu yang dilakukan di lapangan diharapkan mampu menjaga kesesuaian antara intruksi kerja yang telah dibuat dengan praktek produksi lapangan agar tidak terjadi kecacatan produk, penurunan kualitas produk, dsb. Selain dapat menerapkan dasar-dasar teori yang telah didapatkan selama perkuliahan, dengan kerja praktek ini diharapkan mampu menjadi bahan studi banding bagi penulis antara apa yang didapat di perkuliahan dengan hal yang terjadi di lingkungan kerja nyata.

Dalam kemajuan di bidang teknologi, dewasa ini telah banyak berkembang industri pangan yang menggunakan mesin dan peralatan yang canggih sehingga dapat menghasilkan produk pangan dengan kualitas yang baik. Selain kemjuan teknologi, banyak pula pengembangan produk mulai dari inovasi produk, bentuk, desain kemasan, dll untuk menuju ke arah yang lebih baik, aman, ramah lingkungan. Modernisasi yang

begitu pesat di bidang pangan mengharuskan kita untuk mampu terjun langsung ke lapangan sehingga dapat memahami seluruh dinamika kerja yang sesungguhnya serta memahami akan konflik yang dapat terjadi. Dengan adanya kerja praktek ini kita dapat menambah pengalaman dan pengetahuan, juga dapat melatih mental kerja kita di masa depan.

1.3. Tujuan Kerja Praktek

Tujuan utama dilaksanakannya kerja praktek adalah supaya dapat menerapkan dasar-dasar teori yang telah didapatkan selama perkuliahan, menambah wawasan terutama mengenai hal-hal yang berhubungan dengan bidang pangan, mendapatkan gambaran mengenai dunia kerja, mengetahui masalah-masalah yang timbul di lapangan dan berusaha mencari jalan keluar untuk mengatasi beberapa masalah tersebut. Selain itu, dengan adanya kerja praktek ini, penulis diharapkan mampu menganalisa lebih lanjut praktek kerja yang menjadi fokus selama di perusahaan, yaitu penerapan *Quality Control* lapangan di PT. Marimas Putera Kencana

2. PROFIL PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

Pada awalnya, PT. Marimas Putera Kencana merupakan *home industry* yang dikelola oleh sistem manajemen keluarga, kemudian berkembang menjadi PT hingga saat ini. Lokasi *home industry* berada di Jalan Senjoyo, Semarang. Sedangkan, saat ini PT. Marimas Putera Kencana berlokasi di Jalan Candi I/D-21, Kawasan Industri Candi Gatot Subroto Semarang, dan beberapa lokasi produksi dalam kawasan yang sama. PT. Marimas Putera Kencana merupakan salah satu perusahaan Perseroan Terbatas yang memproduksi minuman serbuk dimana menguasai pangsa pasar di Indonesia. Pada proses awal produksi, produk yang dihasilkan ialah MARIMAS.

MARIMAS merupakan produk minuman serbuk dengan rasa buah tropis khas Indonesia yang diproduksi pada tanggal 19 Oktober 1995. Produk awalnya adalah MARIMAS rasa jeruk segar. Saat ini produk marimas telah berkembang menjadi 26 rasa yakni jeruk segar, jeruk nipis, gula asem, sirsak, strawberry, jeruk mandarin, melon, belimbing, framboze, mangga manalagi, apel, jambu biji, anggur, nanas, lychee, jeruk Bali, jeruk kOEPok, cincau, blackberry, dsb. Pada bulan Agustus 2010, PT. Marimas Putera Kencana kembali berinovasi dengan meluncurkan varian kombinasi tiga rasa atau dikenal dengan MARIMAS TRIO. Varian rasanya yaitu yaitu Si Leni (Sirsak, Lychee dan jeruk nipis), Mang Jemon (Mangga, Jeruk dan Melon) dan AB Cola (Anggur, Blackcurrant dan Cola).

Saat ini PT. Marimas Putera Kencana telah berkembang utamanya dalam meningkatkan mutu produk. Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya sertifikasi ISO 9001:2000 mengenai kebijakan mutu. Kebijakan mutu PT. Marimas Putera Kencana adalah manajemen PT. Marimas Putera Kencana menyatakan komitmennya untuk senantiasa memenuhi harapan pelanggan secara terus menerus dengan melaksanakan sistem mutu yang terdokumentasi melalui :

1. Penyertaan setiap individu karyawan secara terpadu
2. Penanaman sikap mental yang proaktif
3. Tindakan perbaikan yang berkesinambungan

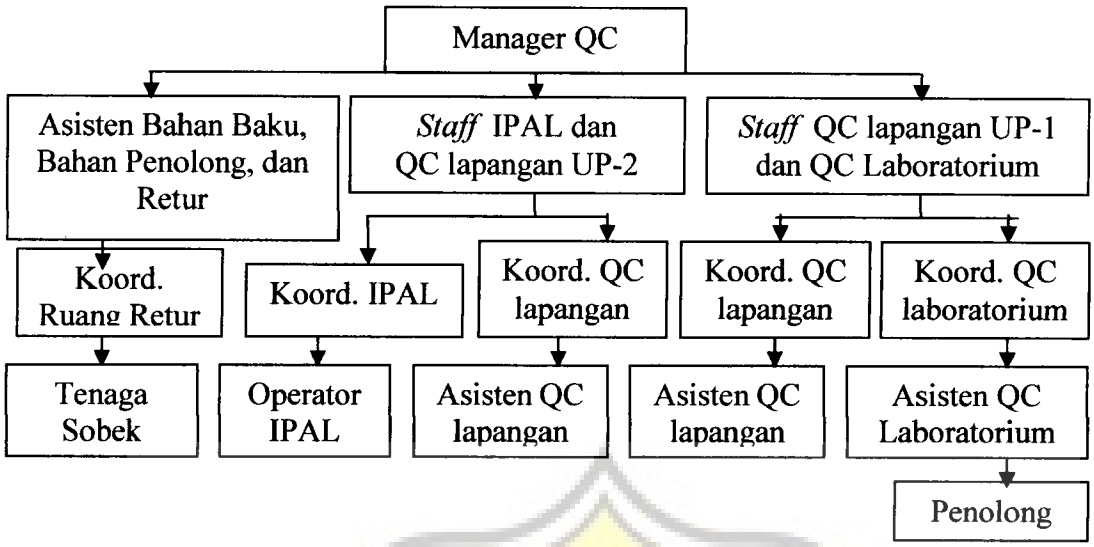
Selain meningkatkan mutu dengan memperoleh sertifikasi ISO, PT. Marimas Putera Kencana juga meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM), perangkat produksi, manajemen perusahaan dan perluasan pemasaran serta aktif dalam kegiatan sosial lingkungan masyarakat.

2.2. Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam struktur organisasinya, PT. Marimas Putera Kencana dipimpin oleh seorang direktur utama yang dibantu oleh wakil direktur. Wakil direktur memimpin 14 departemen. Di bawah ini adalah beberapa departemen yang ada di PT. Marimas Putera Kencana :

- Departemen Personalia
- Departemen *Production Planning and Inventory Control*
- Departemen Pembelian
- Departemen Pemasaran
- Departemen Keuangan
- Departemen Teknik
- Departemen Pengemasan
- Departemen *Quality Control*
- Departemen *Research and Development*
- Departemen Rekayasa Proses
- Departemen Pengolahan
- Departemen Umum
- Departemen *Quality System*
- Departemen Pajak

Dari beberapa departemen yang dimiliki oleh PT. Marimas Putera Kencana, selama kerja praktek penulis lebih fokus pada departemen *Quality Control* (QC). Peranan Departemen *Quality Control* (QC) ialah melakukan pengawsan mutu, mengendalikan mutu, baik mutu produk maupun sistem kerja. Struktur organisasi dalam departemen QC tidak berdiri sendiri, melainkan di bagian QC dibagi lagi menjadi beberapa bagian yakni *staff* IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah), asisten bahan baku, bahan penolong, retur, dsb. Di bawah ini adalah gambar mengenai struktur organisasi departemen QC.



Gambar 1. Struktur Departemen QC PT. Marimas Putera Kencana

Berdasarkan gambar struktur organisasi departemen QC diatas diketahui bahwa Departemen QC di PT. Marimas Putera Kencana dipimpin oleh seorang manajer QC yang dalam pelaksanaan tugas dibantu oleh *staff* QC. Manajer QC memiliki tugas yakni bertanggung jawab langsung terhadap Direktur Utama. *Staff* QC yang membantu manajer QC terdiri dari asisten bahan baku, bahan penolong retur, *staff* IPAL dan QC lapangan serta QC laboratorium. Staff QC nantinya juga akan dibantu oleh koordinator serta asisten. Terdapat 4 koordinator diantaranya koordinator ruang retur, IPAL, QC lapangan dan QC laboratorium. Asisten yang membantu diantaranya tenaga sobek, operator IPAL, asisten QC lapangan dan asisten QC laboratorium. Tugas *staff* bahan baku ialah mengecek bahan baku yang datang yang nantinya akan digunakan dalam proses produksi. Tugas *staff* bahan penolong adalah mengecek kemasan yang akan digunakan. Tugas *staff* retur adalah mengurus retur etiket. Tugas *staff* IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) ialah menangani air limbah yang dihasilkan selama proses produksi. Tugas QC lapangan dan laboratorium dalam PT. Marimas Putera Kencana yakni bertanggung jawab terhadap pengawasan mutu. Untuk QC lapangan bertanggung jawab dalam inspeksi bahan setengah jadi, proses pengemasan primer, sekunder, maupun tersier. Sedangkan untuk QC laboratorium bertanggung jawab dalam inspeksi bahan setengah jadi, pengujian organoleptik, dsb.

2.3. Pembagian Kerja Perusahaan

2.3.1. Jadwal dan Pembagian Kerja Karyawan

Jadwal masuk karyawan PT. Marimas Putera Kencana dibagi menjadi tiga *shift* untuk hari Senin hingga Sabtu. Untuk hari Senin hingga Jumat terdapat *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam. Sedangkan pada hari Sabtu, *shift* kerja berlaku setengah hari dimana terdapat *shift* pagi, *shift* sore dan *shift* malam. Di bawah ini akan dijelaskan mengenai jam kerja untuk hari Senin sampai dengan Sabtu.

Tabel 1. Jadwal Pembagian Kerja Karyawan PT. Marimas Putera Kencana

Hari	Jam Kerja
Senin – Jumat	*Shift* pagi : 08.00 - 16.00 WIB *Shift* siang : 16.00 – 24.00 WIB *Shift* malam : 24.00 – 08.00 WIB
Sabtu	*Shift* pagi : 08.00 – 13.00 WIB *Shift* sore : 13.00 – 18.00 WIB *Shift* malam : 18.00 – 23.00 WIB

Jadwal masuk yang sudah disebutkan diatas merupakan jadwal masuk setiap harinya namun jika ada peningkatan permintaan dikarenakan menjelang suatu *event* tertentu seperti lebaran, maka jam kerja ditambah hingga menjadi 12 jam kerja atau dapat dikatakan (*long shift*) dengan 4 hari kerja selama seminggu. Selanjutnya, kelebihan hari akan dihitung sebagai jam ekstra, termasuk jika ada karyawan yang masuk pada hari Minggu. Seluruh karyawan PT. Marimas Putera Kencana di UP I dibagi menjadi 3 *shift* kerja, yaitu *shift* A, *shift* B, dan *shift* C. Setiap *shift* dikepalai oleh seorang kepala unit (kanit). Setiap minggu jadwal kerja berubah-ubah antara pagi siang dan malam untuk *shift* A, B, dan C. Untuk QC laboratorium dan lapangan jadwal kerja dibagi oleh Asisten Manajer QC.

Selain pengaturan jadwal masuk dan *shift* yang ditetapkan, adapun waktu istirahat selama satu jam yang diberikan untuk seluruh karyawan. Waktu istirahat dibagi menjadi dua sesi dimana pada sesi pertama sebagian karyawan beristirahat, sementara sebagian karyawan lain tetap bekerja menghandle sekaligus pekerjaan para karyawan yang

beristirahat. Pada sesi kedua, karyawan yang sudah beristirahat akan kembali bekerja, sementara karyawan yang tetap bekerja pada sesi pertama akan beristirahat. Hal ini dilakukan supaya proses pengemasan tetap terkontrol sepanjang waktu dan aktivitas produksi tidak terhenti.

2.3.2 Hak dan kewajiban Karyawan

Berikut ini adalah penggolongan karyawan PT. Marimas Putera Kencana berdasarkan keterikatannya terhadap perusahaan :

1. Karyawan tetap : karyawan yang bekerja secara permanen terhadap perusahaan. Sistem gaji untuk karyawan tetap adalah sistem gaji bulanan yang ditransfer langsung ke rekening tiap pekerja.

2. Karyawan kontrak : karyawan yang bekerja pada perusahaan secara kontrak selama periode waktu tertentu. Kontrak ini dapat diperpanjang apabila karyawan memiliki kualitas kerja yang baik. Sistem gaji untuk karyawan kontrak adalah sistem gaji bulanan yang diterimakan secara manual di kantor pusat.

3. Karyawan borong : karyawan yang tidak memiliki keterikatan kontrak dengan perusahaan. Karyawan ini akan dipekerjakan apabila perusahaan sedang membutuhkan tambahan karyawan karena adanya peningkatan produksi. Ketika perusahaan tidak membutuhkan tenaga tambahan, maka karyawan ini akan diberhentikan. Sistem gaji untuk karyawan borong adalah sistem gaji mingguan.

PT. Marimas Putera Kencana menetapkan peraturan pada karyawannya yakni seluruh karyawan di PT. Marimas Putera Kencana diwajibkan datang 15 menit sebelum jam kerja dimulai. Untuk karyawan tetap di bagian produksi termasuk bagian *Quality Control* diwajibkan mengenakan seragam kerja, sedangkan untuk karyawan magang menggunakan kemeja putih bawahan hitam saat datang di PT. Marimas Putera Kencana. Namun saat proses produksi berlangsung, seluruh karyawan diwajibkan mengganti seragam dengan baju produksi yang meliputi kaos, celana kain, kain penutup kepala, masker, sarung tangan, dan celemek. Peraturan lainnya adalah karyawan dilarang

makan di ruangan produksi, menggunakan seragam kerja lengkap saat produksi berlangsung, datang tepat waktu, dan menjunjung tinggi target produksi.

Selain menetapkan peraturan, PT. Marimas Putera Kencana juga menetapkan hak – hak yang diperoleh karyawan yakni:

1. Karyawan berhak menerima gaji pokok dan gaji lembur serta memperoleh tunjangan hari raya (Lebaran dan Imlek).
2. Karyawan diijinkan mengambil cuti sebanyak 12 hari dalam setahun (cuti tahunan)
3. Karyawan berhak memanfaatkan fasilitas yang disediakan perusahaan, antara lain perlengkapan kerja (seragam, masker, sepatu kerja, dan topi), air minum dan makan saat jam istirahat, susu, suplemen dan obat-obatan, tempat ibadah, ruang istirahat, bangsal utama, kamar mandi, asuransi, koperasi simpan pinjam, bus transportasi karyawan.

3. SPESIFIKASI PRODUK

3.1. Jenis –jenis Produk

Jenis – jenis produk marimas beraneka ragam yakni Marimas (varian rasa buah), teh, Es puter, dan Marimas Ekspor.

3.1.1. Marimas

Gambar 2. Varian Rasa Produk Minuman Serbuk Marimas
(http://www.Marimas.com/v.2/produk_detil.php?lang=id&pd_id=1#)

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa terdapat 26 varian produk marimas dari buah – buahan yakni jeruk segar, lemon, gula asam, sirsak, *strawberry*, jeruk manis, melon, es cocopandan, *framboze*, mangga, *orange candy*, jambu biji, anggur, es kelapa muda, *lychee*, *blueberry*, jeruk Pontianak, mangga arum manis, jeruk nipis, buah naga, es cincau, *blackberry*, semangka, kiwi, nangka, nanas. Berat bersih satu *sachet* produk es puter adalah 8 gram (dalam 200ml air).

Tabel 2. Daftar Kode Rasa untuk Rentengan Produk Marimas

Kode Rasa	Rasa	Kode Rasa	Rasa
MR 01	Jeruk segar/ *orange*	MR 14	Es kelapa muda
MR 02	Lemon/ *lemon*	MR 15	Buah leci/ *lychee*
MR 03	Gula asam/ *tamarine*	MR 16	*Blueberry*
MR 04	Sirsak/ *soursop*	MR 17	Jeruk Pontianak
MR 05	Stroberi/ *strawberry*	MR 18	Mangga arum manis
MR 06	Jeruk manis/ *sweet orange*	MR 19	Jeruk nipis/ *lime*
MR 07	Buah melon/ *melon*	MR 20	Buah naga/ *dragon fruit*
MR 08	*Es Cocopandan*	MR 21	Es cincau
MR 09	Framboze/ *framboze*	MR 22	Blackberry
MR 10	Mangga/ *mango*	MR 23	Semangka/ *watermelon*
MR 11	Orange candy	MR 24	Kiwi
MR 12	Jambu biji/ *guava*	MR 25	Nangka/ *jackfruit*
MR 13	Anggur/ *grape*	MR 26	Nanas/ *pineapple*

3.1.2. Teh

3.1.2.1. Mariteh

Produk Mariteh yang diproduksi oleh PT. Marimas Putera Kencana adalah Mariteh gula batu dan teh wangi.

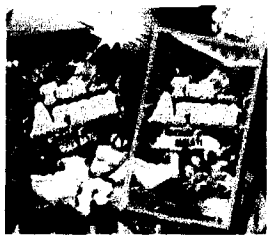
Gambar 3. Varian Rasa Produk Mariteh Marimas
(http://www.Marimas.com/v.2/produk_detil.php?lang=id&pd_id=7)

Tabel 3. Daftar Kode Rasa untuk Rentengan Produk Mariteh

Kode rasa		Berat	
		Renteng (g)	Karton (kg)
Thr-01	R.teh wangi	87,0 – 91,0	3,40 – 3,56 (R.36)
Thr-02	R.teh gula batu	88,0 – 92,0	3,50 – 3,62 (R.36)

3.1.2.2. Teh Arum

Saat ini produk teh yang diproduksi oleh Marimas adalah Teh Arum dengan 2 varian rasa yakni gula batu dan melati. Teh Arum ini merupakan produk baru PT. Marimas Putera Kencana yang merupakan salah satu strategi untuk memperluas pasar sehingga masyarakat luas dapat lebih mengenal akan produk dari PT. Marimas Putera Kencana.



Gambar 4. Varian Rasa Produk Teh Arum Marimas
(http://www.Marimas.com/v.2/produk.php?lang=id)

Tabel 4. Daftar Kode rasa untuk Rentengan Produk Teh Arum

Kode Rasa		Berat	
		Renteng (g)	Karton (kg)
TAR 01	Gula batu	89,0-93,0	-
TAR 02	Melati	89,0-93,0	-

3.1.2.3. Es Puter

Gambar 5. Varian Rasa Produk Es Puter Marimas
(http://www.Marimas.com/v.2/produk_detil.php?lang=id&pd_id=4#)

Dari gambar dapat diketahui bahwa varian es puter yang diproduksi PT. Marimas Putera Kencana sangat beragam yakni coklat, *strawberry*, *vanilla blue*, *cappuccino*, durian, es kopi, es *mocha*, anggur, melon dan kacang hijau, *yoghurt*, kelapa muda. Berat bersih satu *sachet* produk es puter adalah 8 gram (dalam 200ml air).

Tabel 5. Daftar Kode Rasa untuk Rentengan Produk Es Puter

Kode rasa		Berat	
		Renteng (g)	**Karton (kg)**
OEP-01	Coklat	87,0 – 91,0	6,83 – 7,04 (R.72)
OEP-02	*Strawbery*	86,0 – 90,0	6,76 – 7,05 (R.72)
OEP-03	*Vanilla blue*	86,0 – 90,0	6,76 – 7,05 (R.72)
OEP-04	*Cappucino*	68,0 – 72,0	5,30 – 5,65 (R.72)
OEP-05	Durian	86,0 – 90,0	6,76 – 7,05 (R.72)
OEP-06	Es *mocha*	68,0 – 72,0	5,30 – 5,65 (R.72)
OEP-07	Kacang hijau	86,0 – 90,0	6,75 – 6,97 (R.72)
OEP-08	*Yoghurt*	88,0 – 92,0	6,75 – 7,15 (R.72)
OEP-09	Es kopi	68,0 – 72,0	5,30 – 5,65 (R.72)
OEP-10	Anggur	86,0 – 90,0	6,76 – 7,05 (R.72)
OEP-11	Melon	86,0 – 90,0	6,76 – 7,05 (R.72)
OEP-12	Kelapa muda	86,0 – 90,0	6,76 – 7,05 (R.72)

3.1.2.4. Marimas Ekspor

Marimas Ekspor adalah salah satu bukti bahwa marimas telah dikenal tidak hanya di dalam negeri bahkan hingga luar negeri terutama di Afrika. Produk Marimas Ekspor adalah *orange, mango, strawberry, pineapple, soursop*, dan *apple*. Produk Marimas Ekspor memiliki bobot renteng yang lebih ringan namun tingkat kepekatan serbuk lebih tinggi dibandingkan produk Marimas yang dijual di dalam negeri. Dalam satu *sachet* produk Marimas Ekspor dapat dilarutkan dalam 2 liter air. Perbedaan antara produk Marimas ekspor dengan Marimas disesuaikan dengan iklim, geografis lingkungan, dan kebiasaan hidup masyarakat di Afrika. Produk Marimas Ekspor yang terakhir yang diproduksi oleh PT. Marimas Putera Kencana adalah Freshdrink.

Tabel 6. Daftar Kode Rasa untuk Rentengan Produk Marimas Ekspor

Kode rasa		Berat	
		Renteng (g)	**Karton (kg)**
MEX	Marimas Ekspor	88,0-92,0	2,30 – 3,47 (R.24)

3.2. Alur Produksi

3.2.1. Bahan Baku Utama

Bahan baku utama didapatkan dari *supplier* dimana saat barang datang biasanya disertai dengan *Cerfiticate of Analysis* (CoA). *Cerfiticate of Analysis* (CoA) mencakup deskripsi produk, berat,dsb. Bahan baku yang diterima harus diuji terlebih dahulu oleh pihak QC untuk menjamin bahan baku yang diterima sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Apabila bahan baku memenuhi standar yang telah ditetapkan perusahaan maka bahan baku dapat diterima dan digunakan untuk proses produksi namun apabila tidak memenuhi standar maka bahan baku akan dikembalikan pada *supplier*. Di bawah ini terdapat penjelasan mengenai bahan baku yang digunakan dalam proses produksi :

3.2.1.1. Gula Rafinasi

Gula rafinasi merupakan salah satu bahan baku utama Marimas. Gula rafinasi adalah gula yang mengalami dua tahap penyaringan sehingga gula yang dihasilkan lebih bersih dan bebas dari bakteri. Ciri – ciri gula rafinasi adalah memiliki kristal gula berwarna bening, bersih, halus dan tidak mengandung bau tebu serta berfungsi memberi rasa manis.

3.2.1.2. Ekstrak Buah

Ektrak buah digunakan untuk menekan biaya karena berupa bubuk, bersifat sintetis, dan berfungsi sebagai perisa produk Marimas. Selain itu, harganya murah, banyak dan mudah didapat, serta memiliki *flavour* yang mirip dengan *flavour* asli.

3.2.1.3. Teh Hitam

Bahan baku teh hitam digunakan pada produk teh seperti Mari Teh dan Teh Arum. Teh hitam adalah hasil olahan pucuk daun teh yang mengalami proses fermentasi. Fungsinya sangat beragam terutama untuk kesehatan. Penggunaan teh hitam di PT. Marimas Putera Kencana berupa ekstrak daun teh hitam.

3.2.1.4. Non *Dairy Creamer*

Bahan baku *Non dairy creamer* digunakan dalam produk es puter untuk menambah cita rasa. *Non-dairy creamer* adalah produk pengganti susu atau krim yang merupakan

produk emulsi lemak dalam air, dibuat dari minyak nabati yang dihidrogenasi dengan penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan.

3.2.1.5. Pewarna

Pewarna yang digunakan berupa pewarna sintetis berupa bubuk, memperbaiki penampilan produk supaya lebih menarik, bersifat *foodgrade,* murah dan mudah didapat. Bahan pewarna disesuaikan dengan warna dari rasa buah misalnya untuk produk marimas jeruk digunakan warna oranye, untuk produk buah naga digunakan warna merah,dsb.

3.2.1.6. Pemanis Buatan

Pemanis buatan yang digunakan adalah asam siklamat dan aspartam. Asam siklamat memiliki tingkat kemanisan 300 kali daripada sukrosa. Aspartam memiliki tingkat kemanisan 60 sampai 220 kali lebih manis daripada sukrosa. Berdasarkan nilai kalori yang terkandung, asam siklamat tidak memiliki nilai kalori sedangkan aspartam memiliki nilai kalori sebesar 0,4 kkal/g atau setara dengan 1,67 kJ/g.

3.2.1.7. Asam Sitrat

Asam sitrat merupakan bahan tambahan makanan yang berbentuk kristal tidak berwarna, tidak berbau, rasanya asam, mudah larut dalam air, bersifat sebagai penegas rasa dan dapat menutupi *after taste* yang tidak disukai. Selain itu, asam sitrat juga dapat berfungsi sebagai pengawet dengan cara mencegah pertumbuhan mikroorganisme.

3.2.2. Bahan Baku Penolong

Bahan baku penolong merupakan bahan yang digunakan baik secara langsung ataupun tidak langsung untuk membantu proses produksi khususnya untuk proses pengemasan. Bahan baku penolong didapatkan dari *supplier* dan saat datang biasanya disertai dengan *Cerfiticate of Analysis* (CoA) yang berisi komponen bahan pengemas, berat, ukuran,dll. Di bawah ini adalah penjelasan mengenai beberapa jenis bahan penolong yang digunakan PT. Marimas Putera Kencana, antara lain:

3.2.2.1. Etiket

Etiket adalah kemasan primer yang digunakan sebagai tempat minuman serbuk. Etiket didapatkan dari berbagai *supplier* yakni Miwon Indonesia (MWI), Putra Mandiri Interpack (PMI), Surabaya Perdana Rotopack (SPR), Supernova Flexible (SFC), Muncul Putra (MPO), Polikemas (PKS). Biasanya, etiket yang diperoleh dari *supplier* berupa lembaran kemasan yang digulung membentuk rol. Tiap rol terdiri atas lembaran etiket dengan panjang 10.000 cm. Setelah etiket diterima kemudian etiket ditata diatas palet sebanyak 96 tumpuk. Selanjutnya, QC bahan penolong akan memeriksa etiket tersebut dengan memberikan checklist bertulis *Good* (G) / *No Good* (NG). Dikatakan *Good* apabila etiket yang diterima sesuai dengan yang diinginkan (tidak ada kecacatan) sedangkan etiket dikatakan *No Good* (NG) apabila etiket yang diterima tidak sesuai misalnya ada yang sobek, gambar membayang maka akan langsung diambil tindakan yakni dikembalikan kepada *supplier*. Etiket untuk produk Marimas memiliki ukuran panjang 9 cm dan lebar 7,5 cm, dengan ketebalan sekitar 0,064 μm. Bahan etiket yang digunakan oleh PT. Marimas Putera Kencana yakni :

- *Polyethylene Terephtalate Metalyzed* (PET Met)

Etiket jenis ini digunakan untuk produk Es Puter. Etiket ini terbuat dari plastik *polyethylene terephthalate* (PET) yang dimetalisasi. Etiket jenis ini memiliki kelemahan yakni mudah keriting saat proses penyegelan kemasan karena penggunaan panas yang tinggi dan produk yang dikemas dengan kemasan ini hanya bertahan selama 1 tahun.

- Aluminium Foil

Etiket jenis ini paling banyak digunakan untuk mengemas produk minuman serbuk seperti Marimas, Mari Teh dan Teh Arum. Kemasan aluminium foil ini terdiri atas 4 lapisan, yaitu dari luar ke dalam *polyethylene terephthalate* (PET), *polyethylene* (PE), aluminum foil (Alu), dan *polyethylene* (PE). Etiket jenis ini lebih kaku, lebih tebal daripada etiket jenis PET Met dan biasanya produk yang dikemas dengan menggunakan kemasan aluminium foil ini dapat bertahan hingga 2 tahun.

3.2.2.2. Plastik pengemas sekunder

Plastik pengemas sekunder produk marimas yang digunakan adalah kantung plastik transparan. Satu buah plastik pengemas sekunder berisi 6 renteng produk marimas dimana masing – masing renteng terdiri dari 10 atau sama dengan 60 *sachet* produk Marimas. Plastik pengemas sekunder dengan ukuran 40 cm x 36 cm dengan ketebalan 0,03 mm. Plastik pengemas sekunder yang sudah terisi produk kemudian ditata rapi dan akan disegel dengan menggunakan mesin *sealer* manual yang diletakkan di dekat *belt conveyor*. Pada plastik pengemas sekunder terdapat beberapa lubang kecil yang ditujukan untuk jalan keluar udara dalam plastik sehingga kantung plastik tidak akan menggembung dan memudahkan untuk proses pengepakan dalam karton.

3.2.2.3. Karton

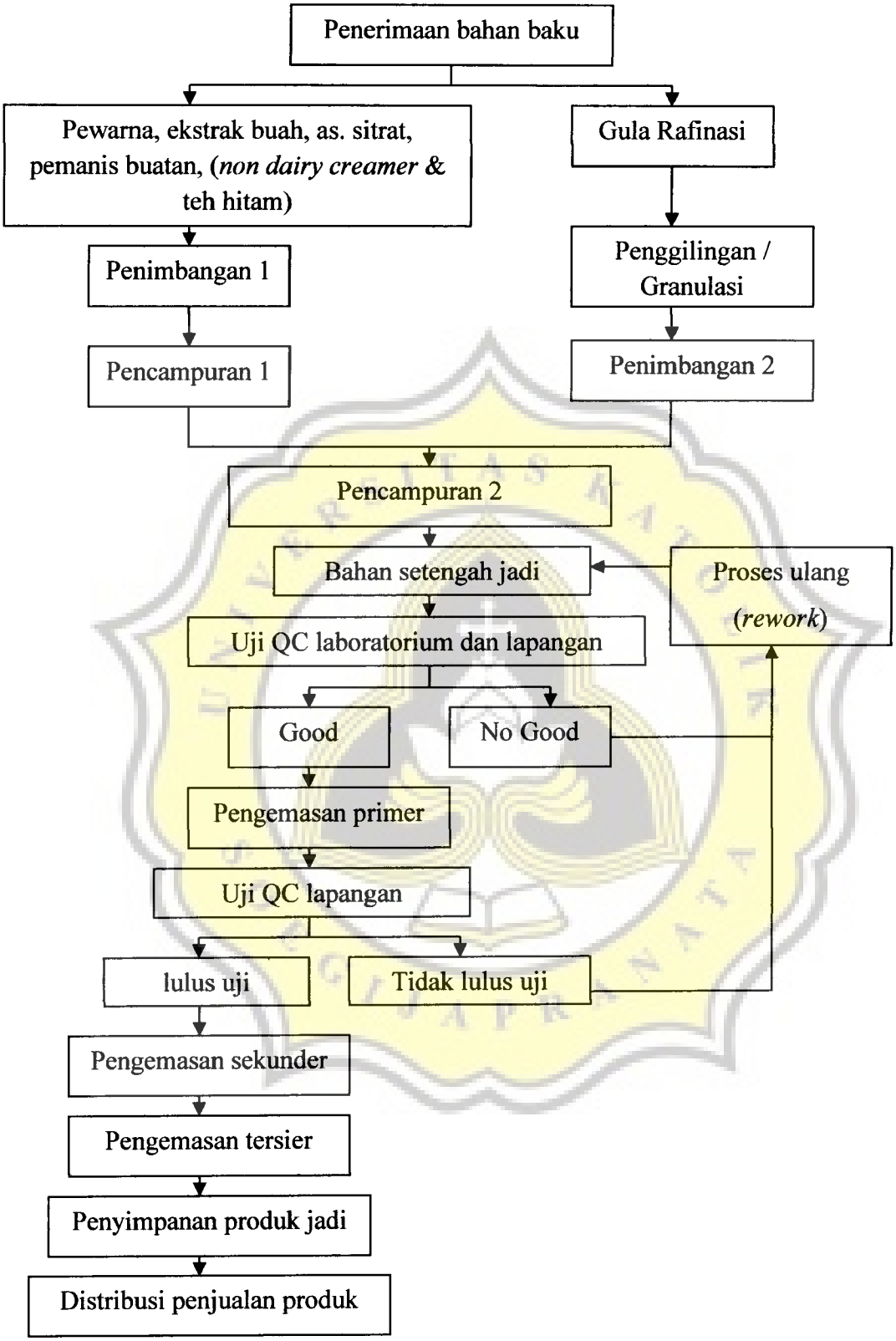
Karton merupakan kemasan tersier dari seluruh rangkaian proses pengemasan di PT. Marimas Putera Kencana. Karton didapatkan dari *supplier* Kedawung (KDW), Puri Nusa Plastic (PEP), dan Bahana Buana Box (BBB). Penggunaan karton menjadi kemasan tersier berfungsi untuk melindungi produk selama penyimpanan dan distribusi, serta memudahkan penanganan produk dan penyimpanan di gudang. Rentengan produk marimas yang telah dikemas menggunakan plastik pengemas sekunder kemudian dimasukkan dalam karton yang telah diberi kode rasa. Tiap satu karton Marimas berisi 720 *sachet* produk minuman serbuk. Karton-karton yang telah berisi beberapa plastik pengemas sekunder ini akan melewati *carton sealer* dan mesin pemberi tanggal batas kadaluarsa. Karton yang digunakan adalah jenis *corrugated board* yang memiliki lapisan luar dan dalam dari kertas *krafi* dengan material yang berombak pada bagian tengahnya.

3.2.2.4.Plastik bening roll dan selotip

Plastik bening roll ini digunakan untuk membungkus etiket supaya mencegah kontaminasi. Sedangkan untuk selotip / lakban digunakan untuk mengemas karton (*carton sealer*).

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

3.3. Proses Produksi



Gambar 6. Alur Proses Produksi Marimas

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa mula – mula bahan baku yang diterima yakni pewarna, ekstrak buah, asam sitrat, pemanis buatan, (*non dairy creamer* & teh hitam) ditimbang dan dilakukan pencampuran. Pencampuran pewarna, ekstrak buah, asam sitrat, pemanis buatan, (*non dairy creamer* & teh hitam) dinamakan *premix*. Sedangkan untuk bahan baku gula, setelah diterima kemudian digiling (granulasi) untuk memperkecil ukuran partikel dari kristal gula sehingga meningkatkan memperluas permukaan dan mempercepat kelarutannya dalam air. Alat yang digunakan untuk menggiling gula (granulasi) adalah granulator. Prinsip kerja granulator adalah gula dimasukkan ke dalam *hopper* dan dalam mesin, gula digiling atau dihancurkan. Setelah gula digiling, proses selanjutnya adalah pencampuran gula dan *premix* (campuran bahan tambahan minuman serbuk yang berupa asam sitrat, pemanis buatan, pewarna, dan *flavour* ekstrak buah) sehingga dihasilkan bahan setengah jadi yang kemudian diuji oleh QC laboratorium maupun QC lapangan. Bahan setengah jadi yang akan diuji, diambil sampel sebanyak 1 botol dan diberikan kepada bagian QC laboratorium untuk pemeriksaan homogenitas campuran.

Pengujian yang dilakukan meliputi pH, rasa, warna, aroma, kadar air, ukuran partikel dan kelarutannya. Bila hasil tidak sesuai dengan standar maka dilakukan *rework* atau pencampuran ulang. Sedangkan pada bahan setengah jadi yang telah diperiksa dan dinyatakan memenuhi standar maka akan dikemas dengan menggunakan kemasan primer berupa etiket di bagian pengemasan. Sebelum dikemas, hasil olahan dimasukkan ke plastik bening dan disimpan dalam drum supaya menghindari kontaminasi. Setiap drum dicantumkan label inspeksi olahan yang berisi kode rasa olahan, tanggal produksi, nomor mesin produksi dan nomor olahan, serta status inspeksi. Setelah pencantuman label, saatnya QC lapangan bertugas untuk mengecek apakah olahan dalam drum tersebut telah sesuai dengan label inspeksi. Apabila sudah sesuai maka QC lapangan akan memberi status inspeksi *Good* sedangkan untuk yang belum sesuai maka QC lapangan akan memberi status inspeksi *No Good* yang artinya bahan setengah jadi harus diproses ulang (*rework)*.

Setelah dilakukan pengujian kembali oleh QC lapangan dan bahan setengah jadi sudah sesuai dengan standar maka drum yang berisi bahan setengah jadi dikirim ke ruang

pengemasan primer. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan mesin single line. Setelah dikemas, QC lapangan akan mengambil 1 rentengan dari masing – masing mesin pengemas untuk diuji etiket, *seal*, timbang, dan kebocoran / rimbang. Apabila sampel rentengan tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan misal terjadi kebocoran secara terus menerus, rasa tidak sesuai dengan kode di etiket, etiket bergelombang maka akan dilakukan penarikan seluruh rentengan yang tidak sesuai standar untuk dilakukan penyobekan etiket. Olahan yang telah dikeluarkan dari etiket diayak ulang dan dianggap sebagai bahan setengah jadi yang selanjutnya dapat dikemas ulang. Namun apabila sampel rentengan sudah sesuai dengan standar maka dapat dikemas lebih lanjut yakni pengemasan sekunder dan tersier. Pengemasan sekunder menggunakan kantung plastik transparan sedangkan pengemasan tersier menggunakan karton. Selama dilakukan pengemasan sekunder maupun tersier, QC lapangan juga melakukan inspeksi pengepakan untuk menjaga agar produk dapat terjaga kualitas dan keseragamannya hingga tahap penyimpanan. Penyimpanan produk dilakukan dengan menumpuk karton – karton yang sudah di *seal* dan diberi kode rasa dengan menggunakan *pallet*. Selanjutnya, dibawa ke gudang dengan menggunakan *lifter*.

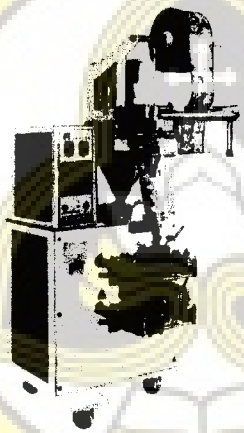
3.4. Mesin dan Peralatan

Dibawah ini adalah beberapa gambar beserta keterangan dari mesin dan peralatan yang digunakan di PT. Marimas Putera Kencana :

3.4.1. Corong Olahan

Corong olahan berada di bagian atas mesin pengemasan *single line*. Kepala corong berada di ruang pengisian produk yang terletak di lantai dua dan leher corong memanjang lurus ke ruang pengemasan primer di lantai dasar. Corong olahan ini diisi dengan olahan secara manual menggunakan gayung kecil. Olahan tidak boleh menggunung sampai keluar corong dan tidak boleh sampai kosong serta harus selalu ditutup saat tidak dilakukan pengisian supaya mencegah terjadinya kontaminasi.

3.4.2. Mesin Pengemasan *Single Line*



Gambar 7. Mesin Pengemasan *Single Line*
(http://made-in-china.com/showroom/daweipack/product-detailoenxqjlOySWw/China-KTL-50Y-Single-Line-Liquid-and-Paste-Packing-Machine.html)

Mesin pengemasan *single line* digunakan untuk menghasilkan satu renteng produk dan terus menerus menyambung kecuali etiket pengemas telah habis. Setiap tiga mesin *single line* akan ditangani oleh satu orang operator. Setiap operator bertugas untuk melakukan pemasangan etiket, penggabungan corong mesin dengan corong olahan, penyalaan mesin, pengaturan panas *sealer* yang dihasilkan, ketepatan *cutter* pada *eye mark*, kecepatan mesin, kegembungan kemasan, uji berat awal, dan uji gembung awal. Selain itu, setiap operator juga bertugas untuk memotong rentengan (setiap 10 sachet).

3.4.3. Kereta Dorong

Kereta dorong digunakan dalam proses produksi Marimas yakni untuk membawa keranjang dan untuk membawa timbangan. Kereta dorong untuk membawa keranjang lebih besar daripada kereta dorong untuk membawa timbangan. Kereta dorong terbuat dari bahan *stainless steel* supaya mudah dibersihkan, tidak mengalami proses korosi, dan awet.

3.4.4. Keranjang

Gambar 8. Keranjang plastik
(http://kaskus.co.id/cv /suplier-grosir-aneka-keranjang-container-plastik-untuk-cateringamp-beverages/)

Keranjang digunakan untuk menampung hasil produk dari pengemasan primer, menampung sampah etiket, produk reject. Setiap satu ruangan pengemasan primer, terdapat satu orang karyawan pria yang bertugas untuk mengambil keranjang-keranjang yang telah terisi penuh dengan rentengan-rentengan produk Marimas. Selanjutnya, dibawa ke bagian pengemasan sekunder untuk dikemas dalam plastik pengemas sekunder, lalu keranjang kosong dikembalikan di ruang pengemasan primer.

3.4.5. Baskom

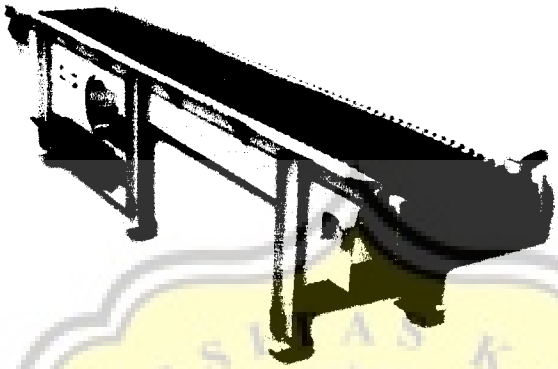
Baskom digunakan untuk menampung sampah etiket, menguji kebocoran etiket. Untuk menguji kebocoran etiket biasanya baskom diisi dengan air. Baskom yang digunakan berbentuk kotak.

3.4.6. Spidol

Spidol digunakan oleh bagian QC utuk memberi tanda centang pada label uji mutu olahan yang tertera pada drum (*Good-No Good*). Selain itu spidol juga digunakan oleh

QC lapangan untuk menuliskan nama operator yang bertanggung jawab jia terjadi penarikan barang *reject*.

3.4.7. *Conveyor*



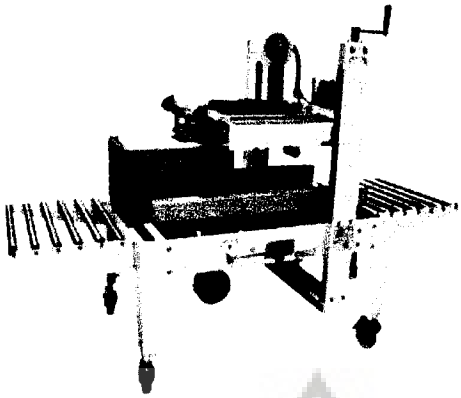
Gambar 9. *Conveyor* untuk Pengemasan Sekunder
(http://www.richmondsystems.com/conveyors.htm)

Conveyor digunakan saat produk akan dikemas dengan plastik pengemas sekunder. *Conveyor* dapat diatur kecepatan berjalannya sehingga dapat disesuaikan dengan kecepatan dihasilkannya plastik pengemas sekunder. Di sebelah kanan dan kiri *conveyor* terdapat beberapa karyawan yang bertugas membungkus rentengan produk dalam plastik pengemas sekunder. Rentengan yang sudah berisi produk kemudian di segel (*seal*) dan ditata dalam karton.

3.4.8. *Plastic sealer*

Plastic sealer digunakan untuk menyegel plastik pengemas sekunder. Prinsip kerja alat ini adalah panas dari alat tersebut diatur sesuai dengan yang diinginkan kemudian plastik dilewatkan dan plastik keluar dengan segel yang tertutup rapat.

3.4.9. *Carton sealer*



Gambar 10. *Carton sealer*
(http://www.oupack.com/Carton-sealer-Case-sealer.html)

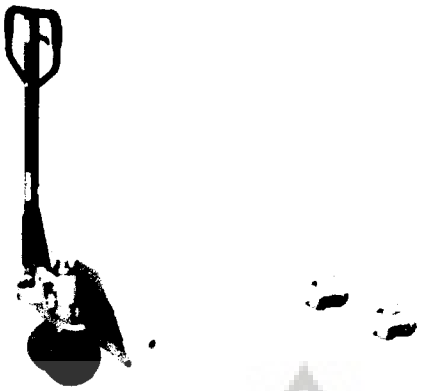
Carton sealer digunakan untuk menyegel karton dengan lakban. Mesin *carton sealer* di PT. Marimas Putera Kencana dilengkapi dengan alat tambahan berupa pemberi tanggal kadaluarsa. Pada mesin ini dilengkapi dengan roda penahan secara horisontal untuk menjaga agar karton tidak ke mana-mana dan *seal* tepat di pertemuan penutup karton. Ketinggian *sealer* bisa disesuaikan dengan tinggi karton yang akan dilewatkan.

3.4.10. Timbangan digital

Gambar 11. Timbangan digital
(http://cashregister.co.id/v2/product-20070509015346-20090403162552-timbangan-digital-digi-ds880.html)

Selama penggunaan, timbangan digital terlebih dahulu dikalibrasi secara berkala dan setelah digunakan timbangan dibersihkan dengan menggunakan air yang telah dicampur dengan bubuk kaporit. Timbangan sering digunakan untuk uji timbang kemasan primer maupun kemasan tersier.

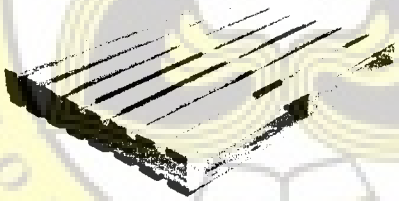
3.4.11. *Lifter*



Gambar 12. *Lifter*
(http://www.lulusoso.com/products/Hydraulic-Truck-Lifter.html)

Lifter digunakan untuk memudahkan pemindahan pallet berisi drum, tumpukan karton, dan etiket dari satu tempat ke tempat yang lain (gudang, ruang produksi, ruang pengemasan).

3.4.12. *Pallet*



Gambar 13. *Pallet*
(http://www.indiamart.com/shiv-krupa-enterprises/wooden-pallets.html)

Pallet digunakan untuk menampung tumpukan etiket, karton,dll sehingga saat akan digunakan untuk proses produksi dapat dibawa dengan menggunakan *lifter*. Kelemahan dari pallet ini adalah mudah lapuk dan rusak karena terbuat dari kayu selain itu dapat menghasilkan kontaminan berupa serbuk kayu.

4. PENGAWASAN MUTU LAPANGAN

Quality control atau pengawasan mutu dilakukan supaya mutu produk yang dihasilkan tetap terjaga dan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan sehingga produk dapat bersaing di pasaran. Di PT. Marimas Putera Kencana, *Quality Control* atau pengawasan mutu dilakukan terutama di pengujian bahan baku, bahan pengemas, produk setengah jadi, dan produk jadi. PT. Marimas Putera Kencana telah memperoleh sertifikat ISO 9001:2000 yang merupakan manajemen mutu yang dikeluarkan *International Organization for Standarization* (ISO). Manajemen mutu adalah kegiatan yang terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi dalam hal mutu. Yang diatur dalam manajemen mutu adalah penerimaan pesanan, pembelian, inspeksi awal, pabrikasi hingga inspeksi akhir.

Di PT. Marimas Putera Kencana terdapat 2 divisi departemen QC yakni QC laboratorium dan QC lapangan. QC laboratorium bertugas untuk menguji sampel hasil produksi kemudian memberikan status *Good* atau *No Good* pada label drum olahan.Apabila QC laboratorium memberikan status *No Good* berarti olahan harus diproses ulang (*rework*). Namun apabila QC laboratorium memberikan status Good maka olahan dimasukkan dalam plastik dan dimasukkan dalam drum. Selanjutnya, diserahkan ke bagian *stock* dan diserahkan pada QC lapangan untuk pengawasan jumlah olahan dan uji sampel olahan.

4.1. Pengawasan Mutu Produk Olahan

Olahan yang sudah memenuhi standar ditampung dalam plastik berukuran besar dan dimasukkan dalam drum. Satu drum berisi olahan sebanyak 100 kg. Dari olahan yang ditampung ini nantinya akan dilakukan pengawasan mutu berupa pengujian pH, % brix (dengan *hand refraktrometer*), kelarutan dalam air, warna, aroma, dan rasa. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan olahan yang disimpan sesuai dengan label yang terdapat pada drum. Label yang terdapat pada drum berisi rasa dan kode rasa minuman serbuk. Apabila antara olahan dengan label sudah sesuai maka QC lapangan akan memberikan tindakan berupa pemberian label QC *Pass* sehingga produk dapat dikemas. Selain dilakukan pengujian untuk memastikan kesesuaian antara olahan dengan label pada drum dilakukan pula inspeksi berupa pemeriksaan jumlah olahan yang akan dikemas.

Jumlah olahan dalam drum diperiksa sesaat setelah adanya *briefing* kerja dimana satu atau dua orang dari QC lapangan melakukan pemeriksaan jumlah olahan yang akan dikemas pada hari itu. Pertama-tama, QC lapangan melakukan konfirmasi ke kantor Kanit (Kepala Unit) mengenai jumlah olahan dalam drum untuk setiap jenis olahan yang akan dikemas pada hari tersebut. Jumlah olahan dalam drum ditetapkan oleh Kanit dari hasil rapat dengan Manajer Produksi. Selanjutnya, QC lapangan menuju ke bagian jumlah olahan dalam drum dan menghitung jumlah drum dari setiap jenis olahan dan dilakukan pengamatan mengenai kesesuaian antara jumlah drum dengan instruksi yang didapat dari Kanit produksi. Apabila telah sesuai maka QC lapangan akan memberikan tanda centang (√) yang berarti *Good* pada label dengan menggunakan spidol selanjutnya dibawa ke ruang pengisian dan dilanjutkan ke proses pengemasan. Sedangkan apabila antara jumlah drum yang ada di lapangan dengan instruksi dari Kanit produksi tidak sesuai maka QC lapangan akan memberikan tanda centang (√) pada label yang berarti *No Good* dengan menggunakan spidol. Setelah itu QC lapangan wajib melaporkan ketidaksesuaian pada Kanit. Selanjutnya, Kanit akan memberikan instruksi yakni apabila terjadi kekurangan jumlah olahan maka akan dilakukan penambahan jumlah dari *stock* yang ada sedangkan apabila terjadi kelebihan maka jumlah olahan yang berlebih akan ditinggal di ruangan *stock*.

4.2. Pengawasan Mutu Sampel

Pengawasan mutu sampel dilakukan pada bahan jadi yang sudah dikemas dan disimpan dalam gudang penyimpanan di dekat ruang QC laboratorium. Di gudang penyimpanan disimpan 1 renteng sampel yang akan dikontrol setiap harinya sesuai dengan tanggal produksi dan dilakukan pengujian untuk menjadi kualitas dari produk yang telah dipasarkan. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian serbuk, larutan, kondisi *sachet* dan kualitas *sachet*.

- ✓ Pengujian serbuk dilakukan oleh QC laboratorium dengan cara menimbang berat sampel dengan menggunakan timbangan digital, mengukur kadar air dengan menggunakan *Halogen Moisture Analyzer*, pengayakan dengan menggunakan ukuran mesh 20, 50 dan 100.
- ✓ Pengujian larutan dilakukan baik oleh QC laboratorium maupun QC lapangan. Pengujian larutan yang dilakukan oleh QC laboratorium meliputi pH dengan

menggunakan pH meter,% brix dengan menggunakan *hand refractometer*. Sedangkan pengujian larutan yang dilakukan oleh QC lapangan meliputi rasa, aroma, warna, kelarutan, kekeruhan, endapan, kebersihan.

- ✓ Pengujian kodisi *sachet* juga dilakukan oleh QC laboratorium maupun QC lapangan yang meliputi keutuhan, cacat, hasil *print* pada *sachet* dan *shelf life*.
- ✓ Pengujian kualitas *sachet* dilakukan oleh QC lapangan meliputi ketebalan, kebocoran, kemudahan menyobek.

4.3. Inspeksi Kemasan Primer

Inspeksi kemasan primer dilakukan setiap 30 menit sekali. Inspeksi yang dilakukan oleh QC lapangan yakni dengan melihat secara langsung kenampakan pengemas, menimbang berat produk jadi sebanyak 1 renteng (10 *sachet*), pengecekan suhu ruang dan RH, dan uji rimbang di air (6 *sachet*). Beberapa langkah yang harus diperhatikan oleh QC lapangan saat melakukan inspeksi kemasan primer yakni :

1. Menyiapkan formulir hasil inspeksi kemasan primer.
2. Mengambil 1 renteng kemasan untuk diperiksa.
3. Memeriksa dan mengidentifiksai jam pemeriksaan.
4. Melakukan pemeriksaan dilakukan terhadap hasil kemasan tiap mesin
5. Menimbang berat tiap renteng kemasan produk
6. Memeriksa spesifikasi etiket yang digunakan
7. Memeriksa kerapian dan ketepatan *cutter*
8. Memeriksa kekuatan *seal* etiket dengan melakukan uji rimbang.
9. Menuliskan hasil uji kemasan primer dalam lembar inspeksi kemasan primer. Penulisan pada lembar inspeksi dilakukan dengan mencantumkan kode pemeriksaan visual pada kolom sesuai kondisi.
10. Memberi kode untuk penanganan terhadap produk apabila tidak sesuai dengan spesifikasi

Berikut ini adalah beberapa alasan produk ditolak dikarenakan tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku yakni dari segi kemasan etiket yang berminyak, bergelombang, bergelembung/bubble, *missprint* / membayang, dan potongan lari, pengaturan etiket tidak rapi (ada bagian yang keluar), kerusakan akibat *seal* yang kurang kuat, tidak rata,

terjadi *timing* (terdapat bintik kasar pada bagian sisi *seal* dikarenakan olahan yang terselip), *cutter* kurang tajam, berat tidak sesuai dan jumlah rentengan tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Apabila terjadi kerusakan pada etiket, *seal* kurang baik, *cutter* dan berat tidak sesuai maka tindakan awal yang dilakukan oleh QC lapangan akan memberikan kode tindakan perbaikan di lembar inspeksi kemasan primer. Untuk etiket yang rusak maka akan diberikan kode tindakan perbaikan A. Apabila terjadi *seal* yang kurang baik maka akan diberikan kode tindakan perbaikan B, *cutter* yang tidak sesuai akan diberikan kode tindakan perbaikan C dan untuk berat yang tidak sesuai maka diberikan kode tindakan perbaikan B.

4.3.1. Inspeksi Etiket

Inspeksi etiket dilakukan ketika etiket diterima dari *supplier* dimana dalam inspeksi etiket ini dilakukan oleh QC bahan penolong. QC bahan penolong akan melakukan inspeksi visual dengan melihat kenampakan etiket tersebut. Misal etiket yang diterima dalam kondisi yang tidak baik misalnya gambar membayang, gambar luntur, sobek, kotor, antara sisi kanan dan kiri tidak simetris, bergelembung, bergelombang maka akan segera dikembalikan kepada *supplier*. Selain melakukan inspeksi secara visual adapun inspeksi lain yang dilakukan yakni dengan menimbang dan mengukur ketebalan etiket. Apabila semua prosedur inspeksi sudah sesuai maka QC bahan penolong akan memberikan tanda centang (√) pada kotak bertuliskan *Good* sebaliknya, untuk etiket yang belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku akan diberikan tanda centang (√) pula pada kotak yang bertuliskan *No Good*. Apabila dalam proses pengemasan masih terdapat etiket yang cacat misalnya bergelombang, tidak rata maka akan dilakukan penarikan produk / *reject*. Penarikan produk / *reject* dilakukan dengan cara memisahkan etiket yang masih baik dengan etiket yang cacat kemudian dimasukkan ke dalam keranjang. Pada keranjang biasanya dicantumkan secarik kertas berisi nama operator yang bertanggung jawab. Selanjutnya etiket yang cacat dihitung banyaknya dan dilakukan pencatatan dalam buku sampah sebagai sampah etiket. Sampah etiket ini tidak langsung dibuang melainkan disobek dan isinya (olahan minuman serbuk) dikeluarkan untuk kemudian dikumpulkan dan dikemas ulang.

4.3.2. Inspeksi *Cutter*

Inspeksi *cutter* ini dilakukan setiap 30 menit sekali. Inspeksi *cutter* yang dilakukan meliputi kesesuaian *eye mark*, jejak *cutter* yang dihasilkan (jelas atau tidak), antara *sachet* yang satu dengan yang lain mudah disobek atau tidak. Apabila setelah dilakukan inspeksi, terdapat ketidaksesuaian maka dilakukan penarikan / *reject*. Langkah – langkah penarikan / reject yakni memisahkan etiket yang *cutter*nya masih baik dengan yang cacat kemudian dimasukkan ke dalam keranjang. Pada keranjang biasanya dicantumkan secarik kertas berisi nama operator yang bertanggung jawab. Selanjutnya etiket yang *cutter*nya cacat dihitung banyaknya dan dilakukan pencatatan dalam buku sampah sebagai sampah *cutter*. Sampah *cutter* ini tidak langsung dibuang melainkan disobek dan isinya (olahan minuman serbuk) dikeluarkan untuk kemudian dikumpulkan kembali dan dikemas ulang. Saat dicatat dalam buku sampah, dilakukan perhitungan terlebih dahulu dengan cara jumlah renteng yang tidak memenuhi standar dikalikan 10 untuk mengetahui berapa jumlah *sachet* produk jadi yang yang tidak memenuhi standar.

4.3.3. Inspeksi *Seal* / Uji Rimbang

Inspeksi *seal* atau lebih dikenal dengan uji rimbang ini dapat dengan mudah dilakukan. Jumlah sampel yang diuji rimbang ada 6 *sachet* dari tiap mesin dan biasanya pengujian dilakukan setiap 30 menit sekali. Cara uji rimbang ini adalah kemasan dilipat dan ditekan sambil dimasukkan ke dalam air yang terdapat dalam baskom. Air yang digunakan adalah air yang jernih apabila sudah keruh maka harus diganti dengan air yang baru. Apabila dalam uji rimbang, terdapat gelembung yang keluar saat kemasan ditekan maka menandakan adanya kebocoran pada kemasan. Kebocoran dapat terjadi dikarenakan *seal* kurang rapat dan kuat. *Seal* yang kurang rapat dan kuat ini dapat dikarenakan *timing* (jatuhnya olahan saat penyegelan etiket sehingga ada olahan yang masuk dalam bagian *seal* dan akibatnya membuat *seal* tidak sempurna dan bocor). Selain itu dapat dikarenakan panas yang diberikan kurang dan saat proses penyegelan / *seal* berlangsung ada etiket yang tertarik.

Apabila terjadi kebocoran pada kemasan saat dilakukan uji rimbang maka langkah pertama yang diambil oleh QC lapangan adalah mengecek ulang rentengan sampel yang mengalami kebocoran dan memberikan instruksi pada operator bahwa terjadi kebocoran

pada kemasan dan untuk sementara mesin dihentikan. Selanjutnya, sebanyak 20 sachet diambil (10 *sachet* dari keranjang dan 10 *sachet* lagi dari mesin yang belum dimasukkan keranjang) dan dilakukan uji rimbang. Apabila setelah dilakukan pengujian ulang, masih ada kebocoran maka dilakukan penarikan sedangkan apabila setelah dilakukan pengujian ulang sudah tidak ada kebocoran maka mesin dapat beroperasi kembali.

Langkah – langkah penarikan / reject yakni memisahkan kemasan yang *seal* nya masih baik dengan yang cacat kemudian dimasukkan ke dalam keranjang. Pada keranjang biasanya dicantumkan secarik kertas berisi nama operator yang bertanggung jawab. Selanjutnya kemasan yang *seal* nya cacat dihitung banyaknya dan dilakukan pencatatan dalam buku sampah sebagai sampah *seal*. Sampah *seal* ini tidak langsung dibuang melainkan disobek dan isinya (olahan minuman serbuk) dikeluarkan untuk kemudian dikumpulkan kembali dan dikemas ulang. Adapun tindakan perbaikan yang dapat dilakukan oleh QC lapangan yakni memberikan instruksi kepada operator untuk menambahkan panas atau suhu *sealer* pada mesin, dan bila yang terjadi adalah *timing*, maka QC lapangan menginstruksikan pada operator untuk mengetok lubang tempat keluar olahan pada mesin.

4.3.4. Uji Timbang

Berat untuk masing – masing produk berbeda – beda. Oleh karena itu sebelum dilakukan pengujian, terlebih dahulu QC lapangan menulis kode rentengan yang akan diproduksi dengan ketentuan berat yang diijinkan. Hal ini dilakukan supaya tidak terjadi kesalahan dalam melakukan pengujian. Uji timbang dilakukan oleh satu orang QC lapangan setiap 30 menit sekali. Satu orang QC lapangan bertanggung jawab untuk satu ruangan pengemasan dimana dalam satu ruang terdapat kurang lebih 21 mesin. Uji timbang dilakukan supaya berat produk berada dalam kisaran berat yang telah ditentukan. Mekanisme dalam uji timbang yakni mula – mula QC lapangan meminta 1 renteng sampel produk yang telah dikemas kepada operator. Setiap satu mesin diambil satu renteng produk kemudian rentengan ditata rapi dan dibedakan antara mesin sebelah kanan dan kiri. Pengambilan harus sesuai dengan urutannya serta tidak boleh tertukar antara mesin yang satu dengan mesin yang lain agar memudahkan pencatatan berat produk serta pencarian mesin jika terjadi ketidaksesuaian berat. Setelah semua

rentengan dari semua mesin terkumpul, setiap renteng ditimbang beratnya dan dicatat sesuai dengan nomer asal mesin dalam lembar inspeksi kemasan primer yang telah disediakan.

Setelah ditimbang, apabila terjadi kekurangan ataupun kelebihan berat rentengan maka akan dilakukan tindakan lebih lanjut oleh QC lapangan. Apabila berat timbangan berlebih maka ada batas toleransi yakni sebanyak 2 gram dari batas atas standar berat produk yang telah ditentukan. Jika masih di bawah batas lebih dari 2 gram maka rentengan produk tidak dianggap sebagai produk *reject*. Saat terjadi ketidaksesuaian, maka langkah pertama yang harus dilakukan oleh QC lapangan adalah mengecek berapakah nomer mesin yang menghasilkan berat renteng yang tidak sesuai. Setelah diketahui nomer mesin, kemudian dilakukan pengecekan kode etiket pada mesin, apakah sama dengan kode rentengan yang bermasalah. Selain pengecekan kode etiket, dilakukan pula pengecekan bentuk *seal* mesin, apakah sesuai dengan bentuk *seal* yang ada pada rentengan yang bermasalah. Selanjutnya, apabila produk mengalami ketidaksesuaian maka akan dilakukan penarikan dan rentengan produk yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku dipisahkan dan banyaknya produk yang tidak sesuai dicatat dalam buku sampah.

4.3.5. Uji Gembung

Uji gembung dapat dengan mudah dilakukan yakni dengan melipat sachet menjadi 2 kemudian dimasukkan ke dalam lubang berdiameter 1,2 cm dan 1,4 cm. Apabila terlalu kempes, maka QC lapangan harus memberi instruksi kepada operator untuk menambah angin pada mesin *seal* nya. Sebaliknya, apabila terlalu gembung maka QC lapangan harus memberi instruksi pada operator untuk mengurangi angin pada mesin *seal* nya. Selain memberikan instruksi kepada operator, hal lain yang perlu dilakukan oleh QC lapangan adalah menarik produk dimana pengujian ini dilakukan setiap 30 menit sekali bersamaan dengan uji timbang. Tujuan dari pengujian ini supaya hasil produk dalam kemasan tidak terlalu gembung dan tidak terlalu kempes sehingga dapat memperpanjang umur simpan produk.

Barang yang tidak sesuai dengan ketentuan dipisahkan dari yang tidak memenuhi ketentuan kemudian dijadikan satu dalam satu keranjang. Pada keranjang biasanya dicantumkan secarik kertas berisi nama operator yang bertanggung jawab. Selanjutnya banyaknya *seal* yang cacat dihitung banyaknya dan dilakukan pencatatan dalam buku sampah sebagai sampah *seal*. Sampah *seal* ini tidak langsung dibuang melainkan disobek dan isinya (olahan minuman serbuk) dikeluarkan untuk kemudian dikumpulkan kembali dan dikemas ulang. Saat dicatat dalam buku sampah, dilakukan perhitungan terlebih dahulu dengan cara jumlah renteng yang tidak memenuhi standar dikalikan 10 untuk mengetahui berapa jumlah *sachet* produk jadi yang yang tidak memenuhi standar.

4.4. Inspeksi Kemasan Sekunder dan Tersier (Pengepakan)

Inspeksi pengemasan sekunder dan tersier merupakan bagian dari inspeksi pengepakan. Inspeksi dilakukan oleh QC lapangan setiap satu jam sekali. Alat yang dibutuhkan dalam inspeksi pengepakan adalah lembar inspeksi pengepakan, pena, timbangan analitik, dan kereta dorong. Inspeksi kemasan sekunder dilakukan dengan cara melihat secara langsung kenampakan dari pengemas tersebut. Dalam melakukan inspeksi terdapat beberapa langkah yang harus diperhatikan. Mula – mula QC lapangan menyiapkan lembaran formulir inspeksi pengepakan dan mengambil 1 *pack* kemasan untuk diperiksa. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan identifikasi meliputi kesesuaian terhadap jenis produk yang diinspeksi, kondisi temperatur *sealer* mesin, kerapian etiket, spesifikasi etiket yang digunakan, kekuatan *seal*, ketepatan *cutter* sesuai dengan *eye mark* dan dilakukan pemeriksaan kode kadaluarsa sesuai dengan tanggal produksi. Kode kadaluarsa yang diberikan yakni 2 tahun setelah tanggal produksi. Pemberian tanggal kadaluarsa dilakukan bersamaan saat proses penyegelan karton.

Dalam melakukan inspeksi kemasan tersier, dilakukan pengecekan tanggal kadaluarsa, kode rasa, jenis karton, berat karton, kenampakan karton, kerapian *seal* lakban, dan jumlah plastik pengemas sekunder (*ball*)dalam satu karton. Seluruh hasil inspeksi kemasan baik kemasan sekunder ataupun tersier diisi pada satu lembar inspeksi pengepakan. Untuk karton yang sudah berisi produk sebelum dibawa ke gudang akan ditimbang terlebih dahulu dengan menggunakan timbangan analitik setiap satu jam sekali dan hasil timbangan dicatat dalam buku laporan karton. Berat plastik pengemas

sekunder dengan karton antara produk yang satu dengan yang lain berbeda – beda. Untuk plastik pengemas sekunder (*ball*) yang tidak sesuai dengan standar yang ada akan dilakukan pembongkaran plastik dan nantinya produk akan dikemas dengan plastik yang baru. Sama halnya dengan karton, apabila terjadi ketidaksesuaian berat karton maka dilakukan penarikan dan pembongkaran kemasan karton.

Setiap *shift* berakhir akan dilakukan pengambilan sampel sebanyak 3 atau 5 renteng produk dari masing-masing jenis olahan yang diproduksi. Sampel diambil oleh petugas QC lapangan, diberi kode dan tanggal produksi, kemudian diserahkan kepada bagian QC laboratorium. Di QC laboratorium, sampel ini akan disimpan untuk kemudian setiap bulan selama masa kadaluarsa, sampel diuji kadar air, warna dan pH larutannya. Hal ini bertujuan untuk mengontrol kualitas produk yang dijual ke pasar. Apabila belum mencapai batas kadaluarsa, produk yang dihasilkan mengalami penurunan kualitas maka dilakukan pengecekan di bagian gudang. Apabila produk dengan nomor produksi ini mengalami kerusakan maka dilakukan penarikan produk baik di gudang maupun di pasaran. Selain untuk pengontrolan mutu, sampel yang disimpan dapat digunakan sebagai sampel uji bila terjadi komplain dari konsumen sehingga ada bukti yang nyata apabila terjadi kesalahan.

5. PEMBAHASAN

PT. Marimas Putera Kencana merupakan salah satu perusahaan minuman serbuk yang terkemuka di Indonesia. PT. Marimas Putera Kencana menerapkan pengawasan mutu dari bahan baku hingga produk jadi, alat yang digunakan dan perangkat yang menunjang seluruh rantai kegiatan produksi. PT. Marimas Putera Kencana juga telah menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001:2000 untuk lebih menunjang produk yang dihasilkan. Dengan adanya penerapan serta lembaga yang menunjang pengawasan mutu ini bertujuan agar produk yang dihasilkan berkualitas sehingga konsumen dapat menerima produk dan tidak ragu untuk mengonsumsi. Hal ini didukung oleh Arpah (1993) yang menyatakan bahwa pengawasan mutu di bidang pangan dapat berhasil apabila ada faktor-faktor yang menunjang seperti:

- Terdapat perencanaan yang sistematis, penentuan kriteria dan konsep mutu yang baik sehingga dapat menunjang pelaksanaan pengawasan.
- Terdapat alat-alat yang menunjang pelaksanaan pengawasan, seperti bagan kontrol yang menjamin adanya kepastian mutu.
- Terdapat personel pengawas mutu yang ahli dalam bidang pengawasan.
- Terdapat kepastian serta arbitrasi yang menjamin pemberian sertifikat pembeda mutu yang dapat dipercaya.
- Terdapat struktur organisasi yang dapat menjamin pelaksanaan kontrol berjalan dengan tidak terdapat hambatan serta tersedianya standar mutu yang valid.
- Terdapat lembaga yang mampu koreksi mutu seperti kepastian hukum dan sanksinya.

Bahan baku dan bahan penolong yang diterima PT. Marimas Putera Kencana dari *supplier* harus disertai dengan CoA *(Certificate of Analysis)*. CoA *(Certificate of Analysis)* berisi deskripsi dan sifat dari produk. Selain itu, bahan baku dan bahan penolong yang diterima juga harus melewati pengujian oleh bagian *Quality Control*. Hal ini bertujuan untuk menjaga mutu bahan baku dan mutu bahan penolong sebelum digunakan untuk produksi sehingga dengan adanya tindakan pengawasan mutu pada awal proses akan menghasilkan produk akhir yang baik. QC atau (*Quality Control*) yang ada di PT. Marimas Putera Kencana dibagi menjadi 2 divisi yakni QC laboratorium dan QC lapangan. QC laboratorium bertugas untuk menjamin kualitas

produk yang meliputi pengukuran kadar air, pH,kelarutan. QC lapangan bertugas untuk membantu dalam menjamin kualitas produk akhir yang dihasilkan. Untuk produk akhir yang dihasilkan, membutuhkan perlindungan agar tidak terkena kontaminasi. Oleh karena itu, dibutuhkan perlindungan produk sejak awal sehingga produk akhir yang dihasilkan nantinya dapat lebih terjamin. Di dalam *shift* kerja, biasanya terdapat 3 orang QC lapangan dimana setiap orang bertanggung jawab pada setiap ruang pengemasan yang rata – rata memiliki 12 mesin pengemas. Hal ini sudah sesuai dikarenakan apabila jumlah mesin lebih dari 12 maka kinerja pengawasan menjadi tidak efektif dan efisien karena yang harus dikerjakan terlalu banyak dan apabila diukur dengan parameter waktu setiap 30 menit sekali dilakukan pengecekan, penarikan produk *reject* dan ditambah prosedur pencatatan ke dalam lembar inspeksi kemasan.

Pengawasan mutu yang pertama kali dilakukan yakni pada bahan baku maupun bahan penolong dimana pada saat bahan baku dan bahan penolong datang, mula – mula akan diperiksa oleh pihak QC laboratorium yakni dengan melakukan pengujian kadar air, ukuran serbuk, kelarutan, derajat *brix* (kadar gula), dan warna. Tidak hanya pada saat penerimaan bahan baku dan bahan penolong, pengawasan mutu juga dilakukan pada bahan setengah jadi. Keberadaan QC disini menjadi sangat penting karena dengan adanya QC (*Quality Control*) maka kualitas dari suatu produk dapat dikendalikan dan dipertahankan sehingga konsumen tidak ragu untuk mengonsumsi dan produk yang dihasilkan juga dapat bersaing di pasaran. Hal ini didukung oleh pernyataan Soekarto (1990) dimana QC merupakan proses pengaturan yang dilakukan untuk menampilkan kualitas yang sebenarnya, kemudian dilakukan pembandingan dengan baku mutu yang ada dan dilakukan suatu tindakan apabila terjadi perbedaan dengan standar.

Selain pengawasan bahan baku dan bahan penolong, QC lapangan juga melakukan pengawasan kemasan baik kemasan primer, sekunder maupun tersier. Pengawasan kemasan ini dilakukan setiap 30 menit sekali. Rentang waktu 30 menit ini merupakan rentang waktu yang cukup baik karena tidak terlalu lama sehingga dapat meminimalkan terjadinya kesalahan misalnya kemasan bocor, berat tidak sesuai dengan standar,dsb. Dalam hal ini, adanya koordinasi ataupun kerjasama antara QC lapangan dengan operator mesin sangat dibutuhkan. Apabila tidak ada kerjasama antara pihak QC dengan

operator maka proses produksi tidak akan berjalan lancar. Akibatnya produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan dan pada akhirnya akan menyebabkan kerugian. Selain kerjasama, yang lebih penting ialah sikap yang teliti dan tegas dari pihak QC selama melakukan inspeksi. Hal ini menjadi sangat penting dikarenakan seringkali terjadi beberapa operator masih memiliki kesadaran yang rendah akan tugas yang menjadi tanggung jawabnya dalam menjaga mesin yang dijalankan supaya menghasilkan produk sesuai standar. Selain itu, operator juga kurang memperhatikan dan menyepelekan instruksi tindakan perbaikan dari QC lapangan, sehingga dapat menghambat proses produksi.

Pengawasan mutu yang dilakukan oleh QC lapangan yakni pengawasan mutu kemasan primer, sekunder, tersier. Untuk pengawasan mutu kemasan primer dapat dilakukan dengan melakukan uji timbang, uji rimbang, uji gembung, dsb. Untuk uji timbang dapat dilakukan dengan menimbang 1 renteng produk Marimas (10 *sachet*) menggunakan timbangan analitik. Setiap *staff* QC lapangan diharuskan untuk hafal berat dari setiap jenis produk yang akan diproduksi atau dapat pula dicatat apabila tidak hafal. Produk yang dihasilkan selama setengah jam terakhir nantinya akan ditimbang ulang. Kemudian renteng yang tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan akan dilakukan penarikan.

Selain uji timbang dapat dilakukan uji rimbang yakni dengan mengambil 6 buah *sachet* untuk dirimbang atau tes kekuatan *sealer*. Mula – mula *sachet* dimasukkan ke dalam baskom berisi air dan dilipat menjadi 2 bagian. Apabila ketika ditekan timbul gelembung-gelembung udara, maka mengindikasikan adanya kebocoran. Apabila terjadi kebocoran maka langkah awal yang dilakukan oleh QC lapangan adalah memeriksa dan menginformasikan nomor mesin yang mengalami kebocoran kepada operator. Selanjutnya untuk sementara mesin dihentikan dan dilakukan pengaturan ulang agar tidak terjadi kebocoran lagi. Selanjutnya, sebanyak 20 sachet diambil (10 *sachet* dari keranjang dan 10 *sachet* lagi dari mesin yang belum dimasukkan keranjang) dan dilakukan uji rimbang. Apabila setelah dilakukan pengujian ulang, masih ada kebocoran maka dilakukan penarikan sedangkan apabila setelah dilakukan pengujian ulang sudah tidak ada kebocoran maka mesin dapat beroperasi kembali. Penarikan produk perlu

dilakukan untuk menjaga kualitas produk tetap baik hingga di tangan konsumen dan tidak mengalami penurunan karakeristik fisik, kimia, maupun biologis. Kebocoran dapat terjadi dikarenakan *seal* kurang rapat dan kuat. *Seal* yang kurang rapat dan kuat ini dapat dikarenakan *timing* (jatuhnya olahan saat penyegelan etiket sehingga ada olahan yang masuk dalam bagian *seal* dan akibatnya membuat *seal* tidak sempurna dan bocor). Selain itu dapat dikarenakan panas yang diberikan kurang dan saat proses penyegelan / *seal* berlangsung ada etiket yang tertarik. Penyegelan atau *seal* juga merupakan bagian yang penting yang perlu mendapatkan perhatian. Hal ini dikarenakan *seal* berkaitan erat dengan umur simpan produk. Apabila *seal* tidak baik memungkinkan adanya udara, uap air dan kontaminan lain yang masuk sehingga kondisi produk dalam kemasan lembab dan dapat mengontaminasi produk. Kondisi yang lembab ini disukai oleh mikroorganisme sehingga mikroorganisme dapat tumbuh dan dapat mengontaminasi produk (Herschdoerfer, 1987). Oleh karena itu perlu adanya pengawasan pada *seal* supaya produk yang dihasilkan bebas dari kontaminan.

Untuk produk yang tidak lulus uji misalnya pada kemasan tidak lulus uji gembung, uji rimbang akan ditindaklanjuti yakni dengan disobek dan dilakukan pengayakan ulang kemudian dikemas ulang. Sedangkan untuk produk yang lulus uji akan dikemas dengan menggunakan kemasan sekunder dan tersier. Inspeksi kemasan sekunder dan tersier dilakukan setiap 1 jam sekali. Produk yang telah dikemas dengan kemasan sekunder akan dicek apakah ada *seal* yang tidak sesuai,dsb. Apabila sudah sesuai dengan standar maka dilanjutkan ke proses pengemasan tersier. Namun apabila belum sesuai misal *seal* ada yang kurang baik, dan terjadi kelebihan berat maka akan dilakukan pembongkaran untuk kemudian dikemas ulang. Sedangkan untuk kemasan tersier dilakukan adalah pengecekan berat. Untuk karton yang melebihi berat akan dibongkar untuk kemudian dikemas ulang sedangkan untuk karton yang beratnya sudah sesuai maka akan disimpan dalam gudang.

Selama penyimpanan berlangsung, dapat terjadi berbagai macam kerusakan fisik seperti perubahan warna, rasa, dan bentuk. Untuk memastikan produk yang disimpan masih baik atau sudah mengalami kerusakan, dapat dilakukan pengecekan. Pengecekan dilakukan setiap hari sebelum proses produksi berlangsung. Pengecekan dilakukan oleh

QC lapangan dengan cara melarutkan produk olahan dalam sejumlah air dan dilihat warna, rasa dan aroma. Apabila sudah sesuai dengan standar, QC lapangan akan memberikan tanda centang (√) dan paraf yang berarti *Good* di lembar QC *pass* pada drum yang berisi olahan. Apabila tidak sesuai dengan standar, QC lapangan akan mengembalikan olahan pada QC laboratorium dan bagian produksi untuk dilakukan pengecekan ulang. Dengan adanya pengecekan secara berkala ini maka kualitas produk dapat dikontrol. Pengecekan fisik yang dilakukan sudah sesuai dengan teori yang ada yang menyatakan bahwa penilaian mutu buah dari segi fisik merupakan hal yang paling mudah dilakukan. Parameter mutu yang dapat dilihat secara visual meliputi warna, rasa, aroma, kesegaran (Sjaifullah, 1997).

PT. Marimas Putera Kencana memiliki 3 *shift* kerja, yaitu pagi, siang, dan malam untuk hari Senin sampai dengan Jumat sedangkan untk hari sabtu diberlakukan *shift* pagi, sore dan malam. Diantara ketiga *shift* kerja ini terdapat perbedaan kinerja serta hasil pengawasan mutu di lapangan. Saat pagi hari produk *reject* atau cacat dan ketidaksesuaian dengan standar dengan saat *shift* malam hari akan jauh berbeda. Banyak sekali ditemukan cacat produk di malam hari. Banyaknya produk yang cacat yang dihasilkan di *shift* malam dikarenakan *human factor* misalnya pekerja mengantuk, lalai mengecek mesin yang beroperasi, dsb. Maka dari itu, inspeksi dan pengawasan mutu di malam hari harus diperketat dibanding *shift* yang lainnya sehingga jumlah produk yang tidak memenuhi standar dapat berkurang serta dapat mengoptimalkan produktivitas.

Pada akhir kegiatan, semua pengawasan yang telah dilakukan dicatat dalam lembar-lembar inspeksi serta dalam buku sampah. Kemudian data – data ini diserahkan pada Kepala bagian dan Manajer QC. Dari data inilah akan dilakukan rapat secara berkala untuk mengontrol hasil kinerja produksi, ukuran efektif dan efisiensi kerja mesin, parameter pencapaian target kerja, ketepatan hasil produksi dinilai dari standar yang ditetapkan manajemen PT. Marimas Putera Kencana, serta menilai kesalahan-kesalahn kerja yang sering terjadi dalam tahap pengemasan sehingga dapat diambil tindakan perbaikan untuk waktu yang mendatang.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- ✓ QC lapangan melakukan pengawasan di bidang mutu olahan, jumlah olahan, mutu pengemasan primer, sekunder, dan tersier.
- ✓ Pengawasan mutu di kemasan primer mencakup uji timbang, uji gembung, uji rimbang, pengecekan kondisi etiket, letak *cutter* (di bawah *eye mark*), kesempurnaan *seal*.
- ✓ Apabila terjadi ketidak sesuaian dengan kemasan primer maka dilakukan pemberian instruksi pada operator bahwa hasil kemasan yang dikerjakan tidak sesuai serta dilakukan penarikan.
- ✓ Pengawasan mutu di kemasan sekunder dan tersier mencakup kerapian lipatan rentengan dalam plastik pengemas sekunder, kerapian las/*seal* plastik pengemas sekunder, jumlah *ball* per karton, kesesuaian kode rasa karton dengan isinya, identifikasi karton, kondisi *sachet,* berat setiap karton.
- ✓ Apabila terjadi ketidaksesuaian dengan kemasan sekunder dan tersier maka dilakukan pembongkaran dan dilakukan pengemasan ulang.
- ✓ Apabila kemasan primer, sekunder maupun teriser sudah sesuai dengan standar maka QC lapangan akan memberikan tanda inspeksi berupa tanda centang (√) ataupun diberikan label *QC pass*.

6.2. Saran

- ➢ Memperketat pengawasan mutu produk selama *shift* malam.
- ➢ Lebih meningkatkan inspeksi atau pengawasan mutu pada saat proses pengemasan.
- ➢ Meningkatkan evaluasi secara berkala untuk para pekerja supaya strategi pengawasan mutu dapat ditingkatkan sehingga dapat lebih meningkatkan kualitas.
- ➢ Berkaitan dengan pengujian organoleptik, perlu dibuat SOP (*Standard Operating Procedure*) supaya dapat lebih meningkatkan kualitas produk.

7. DAFTAR PUSTAKA

Anonim. (2011). *Mesin Pengemas Single Line*. (http://made-in china.com/showroom/daweipack/product-detailoenxqjlOySWw/China-KTL-50YSingle-Line-Liquid-and-Paste-Packing-Machine.html). Diunduh pada tanggal 2 Oktober 2011.

Anonim. (2012). Keranjang Plastik. (http://kaskus.co.id/cv /suplier-grosir-aneka keranjang-container-plastik-untuk-cateringamp-beverages/)

Anonim. (2012). *Conveyor* untuk Pengemasan Sekunder. (http://www.richmondsystems.com/conveyors.htm)

Anonim. (2012). *Carton sealer*. (http://www.oupack.com/Carton-sealer-Case-sealer.html)

Anonim. (2012). Timbangan digital. (http://cashregister.co.id/v2/product-20070509015346-20090403162552-timbangan-digital-digi-ds880.html)

Anonim. (2012). Lifter. http://www.lulusoso.com/products/Hydraulic-Truck-Lifter.html

Anonim. (2012). Pallet. http://www.indiamart.com/shiv-krupa-enterprises/wooden-pallets.html

Arpah, M. (1993). *Pengawasan Mutu Pangan*. Penerbit Tarsito. Bandung.

Herschdoerfer, S.M. (1987). *Quality Control in the Food Industry Volume 4*. Academic Press Limited. London.

Sjaifullah. (1997). *Petunjuk Memilih Buah Segar*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Soekarto, S.T., 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Website PT. Marimas Putera Kencana. (www.Marimas.com/v.2/produk.php?lang=id). Diunduh pada tanggal 3 Oktober 2012.

8. LAMPIRAN

8. 1. Lembar Inspeksi Kemasan Primer (*Terlampir*)

8. 2. Lembar Inspeksi Kemasan Sekunder dan Tersier (*Terlampir*)

8. 3. Lembar *Reject* Etiket, Retur Etiket, Catatan Kerusakan Etiket dari *Supplier* (*Terlampir*)

8. 4. Absensi Pelaksanaan Kerja Praktek di Perusahaan

8. 5. Absensi Bimbingan Kerja Praktek

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

PT. MARIMAS PUTERA KENCANA
SEMARANG

INSPEKSI KEMASAN PRIMER

Tanggal :
Shift :

Lokasi :
Suhu ruangan : °C

Hal : ..... Dari .....

Jam Pemeriksaan			Jam : RH : %					Jam : RH : %					Jam : RH : %					Jam : RH : %					Jam : RH : %					Jam : RH : %				
Nomor Mesin	Operator	Jenis	Visual			Berat	Kode TDK	Visual			Berat	Kode TDK	Visual			Berat	Kode TDK	Visual			Berat	Kode TDK	Visual			Berat	Kode TDK	Visual			Berat	Kode TDK
			E	S	C			E	S	C			E	S	C			E	S	C			E	S	C			E	S	C		

Catatan :
E : Etiket, S : Sealer, C : Cutter
Kode TDK : Kode yang digunakan untuk menerangkan tindakan yang dilakukan terhadap produk yang tidak sesuai dapat merujuk SI.09.QC.01 Penanganan Produk Cacat Pengemasan

Mengetahui, Diperiksa oleh, Dilaporkan oleh,

PT. MARIMAS PUTERA KENCANA
SEMARANG

INSPEKSI KEMASAN SEKUNDER

Lokasi :
Shift :

Tanggal :
No. Mesin :

Jam	Jenis Produk	Kecepatan Mesin	Temperatur Mesin																
			Pre Heater	Back Sealer	Upper-Lower end Seal	Spesifikasi Etiket		Kekuatan Seal Tengah		Kekuatan Seal Tepi		Ketepatan Cutter		Kode Rasa		Penandaan EXP	Berat Per Karton	Pack Size	Keterangan
						S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS				

Catatan :

S : Sesuai
TS : Tidak Sesuai
*) Isi dengan menggunakan tanda pada kolom yang dipilih

Total Reject (kg) :

Mengetahui,

Staf QC

Dilaporkan oleh,

QC Lapangan

No. Formulir : 08.QC/01-05-02/01/0

Hal : ..... dari .....

REJECT ETIKET	
No. File	:
Jenis	:
Berat	:
No. Lot	:
Jenis Kerusakan	:
☐	: Misprint
☐	: Buble
☐	: Bergaris
☐	: Potongan lari
☐	: Bergelombang
☐	: .....
	..... QC Lapangan

No. Formulir : 12 PGS/01-05-02/01/0 Hal : 1/1

RETUR ETIKET

SUPPLIER	: MIWON
TANGGAL	:
JENIS RASA	:
KARUNG KE -	:
JUMLAH (ROLL)	:
BERAT (KG)	:

PARAF QC

MARIMAS	PT. MARIMAS PUTERA KENCANA SEMARANG	KERUSAKAN ETIKET DARI SUPPLIER

Lokasi :
Jenis Etiket :
Satuan Barang :
Supplier :

TGL.	NO. FILE	NO. LOT	JENIS KERUSAKAN	MASUK DARI PRODUKSI	KELUAR UNTUK DIRETUR	KETERANGAN

Mengetahui,

Dilaporkan oleh,

As. Man Pengemasan

QC. Lapangan

No. Formulir : 11.PGS/01-05-02/01/0

Hal : ..... Dari .....

UNIKA
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
Fakultas Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. 024-8441555 (hunting) Fax. 024-8445265, 8415429
e-mail : unika@unika.ac.id http : //www.unika.ac.id

PRESENSI KERJA PRAKTEK

Nama : AYU KUSUMANINGRUM

NIM : 10.70.0030

Judul :

PENGAWASAN MUTU LAPANGAN BAHAN SETENGAH JADI DI PT. MARIMAS PUTERA KENCANA

Pembimbing I : Dra. Laksmi Hartayanie, M.P

Pembimbing II: .....

Tgl.	Waktu Masuk	Waktu Pulang	Kegiatan	Paraf Pembimbing Lap.
16/7 12	07.30	16.00	Mengukur kadar air di lab	
17/7 12	07.30	16.00	Mengukur kadar air di lab	
18/7 12	07.30	16.00	Training	
19/7 12	07.30	16.00	Membantu mencuci peralatan & mengukur kadar air	
20/7 12	07.30	16.00	Membantu mencuci peralatan & mengukur kadar air	
21/7 12	07.30	13.00	Membantu mencuci peralatan & mengukur kadar air	
23/7 12	07.30	16.00	Membantu mencuci, mengukur kadar air di lab	
24/7 12	07.30	16.00	Membantu pengisian laporan inspeksi primer	
25/7 12	07.30	16.00	Membantu mengecek kebocoran rentengan	
26/7 12	07.30	16.00	Menimbang karton, mencatat laporan inspeksi sekunder, mengecek kebocoran rentengan di lap	
27/7 12	07.30	11.00	Membantu di laboratorium	
28/7 12	07.30	13.00	Mengecek rentengan, mencatat laporan inspeksi primer, menimbang rentengan, memilih kemasan reject	
31/7 12	07.30	16.00	Membantu di bahan pendong dan gudang	
1/8 12	07.30	16.00	Menimbang dan mengukur ketebalan karton, etiket	
2/8 12	07.30	16.00	membantu menata arsip di gudang, menimbang dan mengukur ketebalan etiket	

Catatan :

.....

.....

15 - 08, 2012

MARIMAS PT. MARIMAS PUTERA KENCANA

(Ferri Laras W)

Pembimbing Lapangan

UNIKA
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
Fakultas Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. 024-8441555 (hunting) Fax. 024-8445265. 8415429
e-mail : unika@unika.ac.id http : //www.unika.ac.id

PRESENSI KERJA PRAKTEK

Nama : AYU KUSUMANINGRUM

NIM : 10.70.0030

Judul :

.....

.....

.....

.....

Pembimbing I : Dra. Laksmi Hartayanie, M.P

Pembimbing II: .....

TGL.	Waktu Masuk	Waktu Pulang	Kegiatan	Paraf Pembimbing Lap.
4/8 12	07.30	13.00	membantu di gudang dan di bahan penolong	
6/8 12	07.30	16.00	membantu di laboratorium : mengukur kadar air, mencuci peralatan	
7/8 12	07.30	16.00	membantu di laboratorium	
8/8 12	07.30	16.00	membantu di laboratorium	
9/8 12	07.30	16.00	membantu di laboratorium	
10/8 12	07.30	16.00	membantu di laboratorium	
13/8 12	07.30	16.00	membantu di laboratorium	
14/8 12	07.30	16.00	membantu menganalisa hasil olahan marimas, menghitung sampel olahan yang lolos mesh	
15/8 12	07.30	16.00	Melakukan pengamatan pd limbah marimas	

Catatan :

.....

.....

15-08 2012

MARIMAS PT. MARIMAS PUTERA KENCANA

(Erni Lara W)

Pembimbing Lapangan

UNIKA
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. 024-8441555 (hunting) Fax. 024-8445265. 8415429
e-mail : unika@unika.ac.id http://www.unika.ac.id

KARTU BIMBINGAN
(~~SKRIPSI~~/ KERJA PRAKTEK)

NAMA : Ayu Kusumaningrum
NIM / NIRM : 10.70.0030
JUDUL : PENGAWASAN MUTU LAPANGAN BAHAN SETENGAH JADI DI PT MARIMAS PUTERA KENCANA
PEMBIMBING I : Dra. Laksmi Hartayanie, M.P
PEMBIMBING II :

Tgl. Bimbingan	Materi Bimbingan	Tgl. Masuk untuk dikoreksi	Tgl. Kembali	Paraf
13 Juli 2012	Pembekalan KP			
21 Juli 2012	Konsultasi I			
28 Juli 2012	Konsultasi II			
4 Agustus 2012	Konsultasi III			
11 Agustus 2012	Konsultasi IV			
7 Desember 2012	Revisi I			
17 Desember 2012	Revisi II			
19 Desember 2012	Revisi III			
20 Desember 2012	ACC			

Tgl. Bimbingan	Materi Bimbingan	Tgl. Masuk untuk dikoreksi	Tgl. Kembali	Paraf

Tanggal Ujian : 12 Januari 2013

- Penyelesaian KP selama 1 semester
- Penyelesaian Skripsi selama 2 semester
- Penyerahan laporan akhir ke koordinator (skripsi 4 bendel; KP 3 bendel)

Lulus / Tidak

Semarang, 23 Januari 2013

Catatan :
Harap disimpan sebagai salah satu syarat ujian skripsi / wisuda

(Inneke Hantoro STP, MSc)
Koordinator Skripsi / Kerja Praktek