

**PENGOLAHAN MINUMAN SERBUK RASA BUAH
DI PT. MARIMAS PUTERA KENCANA
SEMARANG**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

| | |
|-------------------------|-------------------|
| VANIA AMELIA H. | 6103015044 |
| FILBERT AGUNG W. | 6103015078 |
| MIKHAEL SANTOSO | 6103015092 |

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

PENGOLAHAN MINUMAN SERBUK RASA BUAH
DI PT. MARIMAS PUTERA KENCANA
SEMARANG

PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

| | |
|-------------------------|-------------------|
| VANIA AMELIA H. | 6103015044 |
| FILBERT AGUNG W. | 6103015078 |
| MIKHAEL SANTOSO | 6103015092 |

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Vania Amelia H., Filbert Agung W., Mikhael Santoso
NRP : 6103015044, 6103015078, 6103015092

Menyetujui Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah di PT. Marimas Putera Kencana Semarang.

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Agustus 2018

Yang menyatakan,



Vania A.H. Filbert A.W. Mikhael S.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah di PT. Marimas Putera Kencana Semarang”** yang diajukan oleh Vania Amelia H. (6103015044), Filbert Agung W. (6103015078), Mikhael Santoso (6103015092), yang telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

Tanggal: 31-7-2018

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah di PT. Marimas Putera Kencana Semarang**” yang diajukan oleh Vania Amelia H. (6103015044), Filbert Agung W. (6103015078), Mikhael Santoso (6103015092), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
Tanggal: 31-7-2018

PT. Marimas Putera Kencana,

Manajer *Quality Control*

Manajer Produksi

Luise Tessari A.Md.
Tanggal:

Antonius Binawan A., ST.
Tanggal: 10-08-2018



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

PENGOLAHAN MINUMAN SERBUK RASA BUAH DI PT. MARIMAS PUTERA KENCANA SEMARANG

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2017).

Surabaya, 7-8-2018



Vania A.H. Filbert A.W. Mikhael S.

Vania Amelia H (6103015044), Filbert Agung W. (6103015078), Mikhael Santoso (6103015044). **Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah PT. Marimas Putera Kencana, Semarang.**
Di bawah bimbingan: Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

PT. Marimas Putera Kencana merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi minuman dan makanan dengan produk utama adalah minuman serbuk. Bahan baku minuman serbuk rasa buah “Marimas” adalah gula rafinasi. Bahan tambahan yang digunakan untuk minuman serbuk adalah pengatur keasaman, pengental, peneruh, pewarna, pemanis buatan, dan perisa (*flavor*). Urutan proses produksi minuman serbuk rasa buah “Marimas” adalah pengayakan gula, penggilingan gula, penimbangan bahan non gula, *mixing*, *filling*, dan pengemasan. Pengawasan mutu dilakukan dari bahan baku, bahan tambahan, bahan pengemas, proses *mixing*, *filling*, dan pengemasan. Pengemasan primer menggunakan kemasan laminasi. Pengemasan sekunder menggunakan kemasan PET (*Polyethylene Terephthalate*). Pengemasan tersier menggunakan kardus. Mesin yang digunakan untuk mengemas produk ada dua macam, yaitu mesin *single lane* dan mesin *multi lane*. Perbedaan mesin tersebut terletak pada kapasitas produksi pada tiap mesinnya dan tingkat kecepatan produksi pada tiap mesinnya. Sumber daya yang digunakan PT. Marimas Putera Kencana adalah sumber daya manusia, sumber daya listrik, dan sumber daya air. Sanitasi yang dilakukan di PT. Marimas Putera Kencana meliputi sanitasi gudang bahan baku dan pengemas, sanitasi ruang produksi, sanitasi peralatan produksi, serta sanitasi pekerja. Limbah yang dihasilkan oleh PT. Marimas Putera Kencana adalah limbah padat dan cair. Limbah cair diolah melalui proses ekualisasi, netralisasi, koagulasi, proses aerob, proses anaerob, sedimentasi, serta proses filtrasi. Limbah padat dijual kepada pihak yang akan membeli sisa limbah dan sisanya akan dijadikan kerajinan tangan.

Kata kunci: minuman serbuk rasa buah, proses pengolahan, PT. Marimas Putera Kencana

Vania Amelia H (6103015044), Filbert Agung W. (6103015078), Mikhael Santoso (6103015044). **Processing of Fruit Flavoured Powdered Drink in PT. Marimas Putera Kencana, Semarang**
Supervisor: Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRACT

PT. Marimas Putera Kencana is an industry which producing food and beverages with powdered drink as the main product. The main ingredient in fruit flavoured powdered drink “Marimas” is rafinated sugar. Powdered drink also added with food additive as acidity regulator, thickener, clouding agent, coloring agent, synthetic sweetener, and flavouring agent. The steps of making fruit flavoured powdered “Marimas” is sugar screening, sugar grinding, weighing of non sugar ingredients, mixing, filling, and packaging. Quality control is done from raw materials, additive, packaging materials, production process, filling, and packing. Lamination packaging is used as primary packaging. PET (Polyethylene Terephthalate) is used as secondary packaging, and cardboard is used as tertiary packaging. There are two types of packing machine, single lane machine and multi lane machine. The difference is located on the production capacity of each machine and the production speed on each machine. Resources used in PT. Marimas Putera Kencana is a human resource, electricity source, and water resource. Sanitation conducted in PT. Marimas Putera Kencana includes raw material and packaging material, warehouse sanitation, production room sanitation, equipment sanitation, and workers sanitation. There are solid and liquid waste produred in PT. Marimas Putera Kencana. Liquid waste is processed through equalization process, neutralization, coagulation, aerob process, anaerob process, sedimentation, and filtration process. Solid waste will be sold to the party who will buy the rest of the waste and the rest will be made into handicrafts.

Keywords: fruit flavored powdered drink, processing, PT. Marimas Putera Kencana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah di PT. Marimas Putera Kencana, Semarang.”**. Penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Ibu Luise Tessari selaku Manajer Departemen *Quality Control* dan pendamping dari PT. Marimas Putera Kencana selama Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis.
3. Antonius Binawan Adimulyo, ST. selaku Manajer Departemen Produksi dan pendamping dari PT. Marimas Putera Kencana selama Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis.
4. Seluruh staff dan karyawan PT. Marimas Putera Kencana atas pengarahan dan kerjasamanya.
5. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| ABSTRAK | i |
| <i>ABSTRACT</i> | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Tujuan..... | 2 |
| 1.3. Metode Pelaksanaan | 2 |
| 1.4. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan | 3 |
| BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN..... | 4 |
| 2.1. Riwayat Singkat Perusahaan | 4 |
| 2.1.1. Visi, Misi, dan Motto Perusahaan..... | 6 |
| 2.2. Letak Perusahaan..... | 6 |
| 2.2.1. Lokasi Pabrik..... | 6 |
| 2.2.2. Tata Letak Pabrik | 8 |
| 2.3. Jenis Produk dan Daerah Pemasaran | 11 |
| 2.3.1. Jenis Produk..... | 11 |
| 2.3.2. Daerah Pemasaran | 12 |
| BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN..... | 19 |
| 3.1. Struktur Organisasi | 19 |
| 3.2. Jenis Karyawan..... | 21 |
| 3.3. Penerimaan Karyawan | 23 |
| 3.4. Deskripsi Tugas Karyawan | 23 |
| 3.5. Jam Kerja..... | 29 |
| 3.6. Upah dan Tunjangan Karyawan | 30 |
| 3.7. Kesejahteraan Karyawan | 31 |
| BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN TAMBAHAN | 32 |
| 4.1. Bahan Baku..... | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2. Bahan Tambahan..... | 33 |
| BAB V. PROSES PENGOLAHAN..... | 38 |
| 5.1. Pengertian dan Jenis Proses Pengolahan..... | 38 |
| 5.2. Proses Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah..... | 39 |
| 5.2.1. Proses Pengayakan..... | 39 |
| 5.2.2. Proses Penggilingan..... | 41 |
| 5.2.3. Proses <i>Mixing</i> | 42 |
| 5.2.4. Proses <i>Filling</i> dan Pengemasan..... | 42 |
| BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN..... | 48 |
| 6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan..... | 48 |
| 6.2. Penyimpanan dan Penggudangan..... | 51 |
| 6.2.1. Penyimpanan Produk (Finished Good Warehouse)..... | 52 |
| 6.2.2. Penyimpanan Bahan Baku dan Bahan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material</i> <i>Warehouse</i>)..... | 52 |
| BAB VII. MESIN DAN PERALATAN..... | 54 |
| 7.1. Unit Transfer Gula..... | 54 |
| 7.2. Unit Penggilingan Gula..... | 56 |
| 7.3. Unit <i>Mixing</i> | 58 |
| 7.4. Unit Pengemasan..... | 59 |
| BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN..... | 62 |
| 8.1. Sumber Daya Manusia..... | 62 |
| 8.2. Sumber Daya Listrik..... | 62 |
| 8.3. Sumber Daya Air..... | 63 |
| BAB IX. SANITASI PABRIK..... | 64 |
| 9.1. Sanitasi Ruang Produksi..... | 65 |
| 9.2. Sanitasi Ruang Penyimpanan Bahan dan Produk Jadi..... | 67 |
| 9.4. Sanitasi Mesin dan Peralatan..... | 68 |
| 9.5. Sanitasi Pekerja..... | 70 |
| 9.7. Indikator Sanitasi..... | 72 |
| 10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Bahan Tambahan..... | 76 |
| 10.1.1. Gula..... | 77 |
| 10.1.2. Bahan Tambahan..... | 78 |
| 10.2. Pengendalian Mutu Bahan Pengemas..... | 78 |
| 10.3. Pengendalian Mutu Proses Produksi..... | 81 |
| 10.3.1. Proses Pencampuran Bahan..... | 81 |
| 10.3.2. Proses <i>Filling</i> dan Pengemasan..... | 82 |

| | |
|--|------------|
| 10.4. Pengendalian Mutu Produk Akhir dan Selama Penyimpanan..... | 83 |
| BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH..... | 84 |
| 11.1. Limbah Cair..... | 85 |
| 11.1.1. Ekualisasi..... | 85 |
| 11.1.2. Netralisasi dan Koagulasi..... | 87 |
| 11.1.3. Proses Anaerob..... | 87 |
| 11.1.4. Proses Aerob..... | 88 |
| 11.1.5. Sedimentasi..... | 88 |
| 11.1.6. Bak Filtrasi..... | 88 |
| 11.2. Limbah Padat..... | 89 |
| BAB XII. TUGAS KHUSUS..... | 90 |
| 12.1. Pengujian Mikrobiologis Bahan Baku Gula Rafinasi dan Bahan Pengeruh (<i>Clouding Agent</i>) di PT. Marimas Putera Kencana..... | 90 |
| 12.1.1. Pengujian Mikrobiologis Gula Rafinasi..... | 91 |
| 12.1.2. Pengujian Mikrobiologis Bahan Pengeruh..... | 93 |
| 12.2. Pengujian Mikrobiologis Peralatan dan Serbuk Saat Proses <i>Repacking</i> | 94 |
| 12.2.1. Sumber Cemar Peralatan dan Serbuk Hasil Proses <i>Repacking</i> | 94 |
| 12.2.2. Metode Pengujian..... | 96 |
| 12.2.3. Hasil Pengujian..... | 98 |
| 12.3. Persentase Limbah Kemasan Primer pada Mesin <i>Multi Lane</i> | 101 |
| BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 106 |
| 13.1. Kesimpulan..... | 106 |
| 13.2. Saran..... | 107 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 108 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1. Pembagian <i>Shift</i> Kerja Karyawan PT. Marimas Putera Kencana | 30 |
| Tabel 5.1. Perbedaan Sistem Pengemasan <i>Single Lane</i> dan <i>Multi Lane</i> | 44 |
| Tabel 8.1. Energi Listrik di PT. Marimas Putera Kencana | 63 |
| Tabel 8.2. Penggunaan Air Per Bulan di PT. Marimas Putera Kencana | 63 |
| Tabel 9.1. Cara Pembersihan Gudang Bahan Baku dan Pengemas | 67 |
| Tabel 9.2. Standar Cemar PT. Marimas Putera Kencana | 74 |
| Tabel 12.1. Hasil Pengujian Mikrobiologis pada Gula Rafinasi..... | 92 |
| Tabel 12.2. Hasil Pengujian Mikrobiologis pada Bahan Pengeruh..... | 93 |
| Tabel 12.3. Hasil Pengujian Cemar Kain Pengereng yang Belum Pernah Dipakai dan Kain pengereng yang Sudah Pernah Dipakai..... | 98 |
| Tabel 12.4. Hasil Pengujian Cemar Kemasan | 99 |
| Tabel 12.5. Hasil Pengujian Cemar Serbuk..... | 100 |
| Tabel 12.6. Hasil Pengujian Cemar Ruang Penjemuran..... | 101 |
| Tabel 12.7. Hasil Pengujian Ruang Produksi..... | 101 |
| Tabel 12.8. Hasil Pengamatan Persentase Limbah Mesin <i>Multi Lane</i> | 103 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Perubahan Logo PT. Marimas Putera Kencana | 5 |
| Gambar 2.2. Denah Lokasi Pabrik PT. Marimas Putera Kencana | 9 |
| Gambar 2.3. Denah Area Produksi Lantai I PT. Marimas Putera Kencana | 13 |
| Gambar 2.4. Denah Area Produksi Lantai II PT. Marimas Putera Kencana | 14 |
| Gambar 2.5. Denah Area Produksi Lantai III PT. Marimas Putera Kencana | 15 |
| Gambar 2.6. Tata Letak Alat Lantai I PT. Marimas Putera Kencana | 16 |
| Gambar 2.6. Tata Letak Alat Lantai II PT. Marimas Putera Kencana | 17 |
| Gambar 2.8. Tata Letak Alat Lantai III PT. Marimas Putera Kencana | 18 |
| Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Marimas Putera Kencana | 22 |
| Gambar 5.1. Diagram Alir Umum Proses Pengolahan Minuman Serbuk Rasa Buah | 40 |
| Gambar 5.2. Diagram Alir Proses Penggilingan | 41 |
| Gambar 5.3. Diagram Alir Proses <i>Mixing</i> | 43 |
| Gambar 5.4. Diagram Alir Proses Filling dan Pengemasan Mesin <i>Single Lane</i> | 46 |
| Gambar 5.5. Diagram Alir Proses Filling dan Pengemasan Mesin <i>Multi Lane</i> | 46 |
| Gambar 5.6. Diagram Alir Proses Pengemasan Sekunder dan Tersier | 47 |
| Gambar 7.1. <i>Sugar Conveyor</i> | 55 |
| Gambar 7.2. <i>Vibrator</i> | 55 |
| Gambar 7.3. <i>Bucket Elevator</i> | 56 |
| Gambar 7.4. <i>Silo</i> | 57 |
| Gambar 7.5. Mesin <i>Single Lane</i> | 60 |
| Gambar 7.6. Mesin <i>Multi Lane</i> | 61 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 11.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Limbah Cair PT. Marimas Putera Kencana..... | 86 |
| Gambar 12.1. Grafik Persentase Limbah Mesin <i>Multi Lane</i> | 103 |