

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA
PABRIK PENGOLAHAN MI KERING
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 2
TON/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

IVANA WIJAYANTI	6103016095
SURYA AGUNG ABADI	6103016103
ALFINDO PRAYOGO	6103016153

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA
PABRIK PENGOLAHAN MI KERING
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 2 TON/HARI**

TUGAS PUPP

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

OLEH:

IVANA WIJAYANTI	6103016095
SURYA AGUNG ABADI	6103016103
ALFINDO PRAYOGO	6103016153

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Ivana Wijayanti, Surya Agung Abadi, Alfindo Prayogo

NRP : 6103016095, 6103016103, 6103016153

Menyetujui Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan Mi Kering Dengan
Kapasitas Produksi 2 Ton/Hari**

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 Januari 2020



Ivana Wijayanti

Surya Agung Abadi

Alfindo Prayogo

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan Judul **“Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan Mi Kering Dengan Kapasitas Produksi 2 Ton/Hari”**, yang diajukan oleh Ivana Wijayanti (6103016095), Surya Agung Abadi (6103016103), Alfindo Prayogo (6103016153), telah diujikan pada tanggal 9 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM

Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Edarto Putut Suseno, MP., IPM.

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan Judul **“Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan Mi Kering Dengan Kapasitas Produksi 2 Ton/Hari”**, yang diajukan oleh Ivana Wijayanti (6103016095), Surya Agung Abadi (6103016103), Alfindo Prayogo (6103016153), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan Mi Kering Dengan Kapasitas Produksi 2 Ton/Hari

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 (c) tahun 2010.

Surabaya, 28 Januari 2020



Ivana Wijayanti



Alfindo Prayogo

Ivana Wijayanti (6103016095), Surya Agung Abadi (6103016103) dan Alfindo Prayogo (6103016153) “**Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan Mi Kering Dengan Kapasitas Produksi 2 Ton/Hari**”.

Di bawah bimbingan: Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM

ABSTRAK

Mi kering merupakan produk berkadar air dan lemak rendah. Sanitasi yang baik dalam pembuatan mi kering sangat diperlukan untuk menghasilkan mi kering yang berkualitas baik dan aman dikonsumsi. Sanitasi yang diterapkan secara tepat dalam suatu pabrik pangan, khususnya pada pabrik mi kering, akan menjamin dihasilkannya produk yang berkualitas, bebas dari kontaminan berbahaya, menjamin kesehatan dan keselamatan konsumen, dan menciptakan suasana kerja yang bersih dan nyaman.

Unit sanitasi direncanakan pada pabrik pengolahan mi kering dengan kapasitas produksi 2 ton/hari. Sanitasi dilakukan terhadap bahan baku, peralatan, pekerja, ruang pengolahan, dan produk jadi. Seluruh kegiatan sanitasi dicatat dalam lembar buku sanitasi. Kelayakan suatu unit sanitasi ditentukan oleh segi teknis dan segi ekonomi. Segi teknis meliputi sumber daya manusia, bahan, peralatan sanitasi, dan kegiatan sanitasi. Hasil perencanaan sanitasi unit pengolahan mi kering yang direncanakan adalah 3,0765% dari total biaya produksi sehingga unit sanitasi dapat dikatakan layak untuk diterapkan.

Perencanaan unit sanitasi pada pabrik pengolahan mi kering dengan kapasitas produksi 2 ton/hari akan layak secara teknis jika didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas, dan tersedianya sarana dan prasarana yang cukup.

Kata kunci: Mi kering, sanitasi

Ivana Wijayanti (6103016095), Surya Agung Abadi (6103016103) and Alfindo Prayogo (6103016153) “**Sanitation Unit Planning in The Dried Noodle Processing Factory with 2 Ton / Day Production Capacity**”.

Advisor: Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM

ABSTRACT

Instant noodle is low moisture content and fat content product. A good sanitation in dried noodle manufacturing is needed to produce dried noodle with the best quality and safe to be consumed. Well prepared sanitation that applied in the dried noodle factory will ensure a good quality product, free from harmful contaminants, health and consumers safety, and create a clean and comfortable working atmosphere.

Sanitation unit is planned in the dried noodle factory plant with 2 ton/day production capacity. Sanitation is done to raw materials, equipments, employees, processing chambers, and finished goods. The entire sanitation activities are recorded in the sanitation book. The feasibility of a sanitation unit is determined by technical and economical aspects. Technical aspects including human resources, raw material equipments, and sanitation activities. The result of the sanitation planning for dry noodle processing units is 3.0765% of the total production cost so that the sanitation unit can be said feasible to be applied.

Sanitation unit planning in the dried noodle factory with 2 ton/day production capacity is technically feasible because it is supported by the quality of human resources, the availability of adequate facilities and infrastructures.

Keywords: Dried noodle, sanitation

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mi Kering dengan Kapasitas 2 Ton/hari.”** dengan baik. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk memberi bimbingan dan pengarahan penulisan, sampai terselesaikannya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Orang tua, saudara, kakak, dan keluarga yang telah mendukung, memberi saran, dan mendoakan untuk terselesaikannya dan sahabat yang telah banyak memberikan dukungan.
3. Seluruh staf dan karyawan Widya Mandala yang telah memberikan dukungan pada penulis dalam terselesaikannya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
4. Sahabat, teman, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.

Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf apabila ada kata dan kesalahan yang dilakukannya penyusunan laporan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan. Akhir kata semoga semoga penulisan

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 28 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
BAB II BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	3
2.1 Bahan Pembuatan Mi Kering	3
2.1.1 Tepung Terigu	4
2.1.2 Air	5
2.1.3 Garam	5
2.1.4 Larutan alkali.....	5
2.1.5 Na-CMC (Natrium carboximethyl cellulose)	6
2.1.6 STPP (Sodium tripolyphosphate)	6
2.1.7 Bahan Pengemas.....	6
2.2 Proses Pengolahan.....	8
2.2.1 Pengayakan dan Mixing I	9
2.2.2 Mixing II	9
2.2.3 Mixing III	9
2.2.4 Resting.....	10
2.2.5 Pressing/Sheeting	10
2.2.6 Slitting dan Waving.....	10
2.2.7 Shaping dan Folding.....	11
2.2.8 Steaming.....	11
2.2.9 Cooling.....	11
2.2.10 Drying.....	12
2.2.11 Packing.....	12
BAB III NERACA MASSA, JADWAL PRODUKSI, DAN SPESIFIKASI MESIN.....	13

3.1	Neraca Massa	13
3.2	Jadwal Produksi	16
BAB IV UNIT SANITASI DAN PENGOLAHAN LIMBAH		22
4.1	Sanitasi Ruang Bahan Baku dan Pembantu.....	24
4.2	Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	27
4.3	Sanitasi Pekerja	34
4.4	Sanitasi Ruang Produksi.....	37
4.5	Sanitasi Ruang Produk Jadi.....	40
4.6	Sanitasi Lingkungan.....	41
4.7	Pengolahan Limbah.....	43
BAB V ANALISA EKONOMI.....		46
5.1	Biaya Bahan Sanitasi.....	46
5.2	Biaya Peralatan Sanitasi	47
5.3	Biaya Air	50
5.4	Biaya Karyawan	51
5.5	Biaya Listrik.....	52
5.6	Solar	53
5.7	Biaya untuk Unit Sanitasi.....	53
BAB VI PEMBAHASAN		56
6.1	Segi Teknis.....	56
6.1.1	Sumber Daya Manusia	56
6.1.2	Bahan dan Peralatan Sanitasi.....	57
6.1.3	Kegiatan Sanitasi	59
6.2	Segi Ekonomi	60
BAB VII KESIMPULAN.....		61
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Ayakan tepung terigu.....	17
3.2 Mixer tepung campuran	17
3.3 Mixer larutan alkali	18
3.4 Mixer adonan	18
3.5 Press roller, reduction roller, cutter, dan waving conveyor	19
3.6 Steamer	19
3.7 Shaping dan Folding	20
3.8 Mesin dryer.....	20
3.9 Mesin sealer	21
4.1. Pallet Kayu	25
4.2. Ultrasonic Rat Repeller	26
4.3. Insect Repeller	26
4.4 Layout Pabrik	28
4.5 Layout Ruang Produksi	30
4.6. Kompresor	35
4.7 Mesin Cuci.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Formulasi Mi Kering	8
3.1. Formulasi Mi Kering (dalam adonan).....	13
3.2. Neraca Massa Pengayakan Tepung Terigu	13
3.3. Neraca Massa <i>Mixing</i> I (Pencampuran Tepung Terigu)	14
3.4. Neraca Massa <i>Mixing</i> II (Pembuatan larutan alkali)	14
3.5. Neraca Massa <i>Mixing</i> III (Pencampuran basah)	14
3.6. Neraca Massa <i>Sheeting</i>	14
3.7. Neraca Massa <i>Slitting</i> dan <i>Waving</i>	15
3.8. Neraca Massa <i>Steaming</i>	15
3.9. Neraca Massa <i>Shaping</i> dan <i>Folding</i>	15
3.10. Neraca Massa <i>Drying</i>	15
3.11. Neraca Massa Pendinginan	15
3.12. Neraca Massa <i>Packing</i>	16
3.13. Jadwal Produksi dalam 1 Shift.....	16
4.1. Kebutuhan Ruangan untuk Mesin.....	32
4.2. Kebutuhan Air untuk Pembersihan Mesin	33
4.4. Peralatan Sanitasi Lingkungan.....	43
5.1. Rincian Biaya Sanitasi Pengolahan Mi Kering.....	48
5.2 Rincian Biaya Peralatan Sanitasi	49
5.3. Depresiasi Peralatan dan Mesin	51
5.4. Kebutuhan Air Unit Sanitasi.....	52
5.5. Perincian Biaya Karyawan Unit Sanitasi	53
5.6. Kebutuhan Listrik Masing-masing Mesin dan Peralatan	53
5.7. Kebutuhan Air	54
5.8. Biaya untuk Unit Sanitasi per Tahun	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I. Rincian Neraca Massa.....	68
Lampiran II. <i>Check Sheet</i>	78
Lampiran III Rincian Depresiasi.....	66