

**PERENCANAAN UNIT PENGGDANGAN
PADA PABRIK AIR MINUM DALAM KEMASAN
(AMDK) CUP YANG BERKAPASITAS PRODUKSI
48000 LITER/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:
THOMAS THEOFILUS
NRP. 6103010122**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PERENCANAAN UNIT PENGGUDANGAN
PADA PABRIK AIR MINUM DALAM KEMASAN
(AMDK) CUP YANG BERKAPASITAS
PRODUKSI 48000 LITER/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT 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:
THOMAS THEOFILUS
6103010122

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

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

Nama : Thomas Theofilus

NRP : 6103010122

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

Perencanaan Unit Penggudangan pada Pabrik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Cup yang Berkapasitas Produksi 48000 Liter/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.

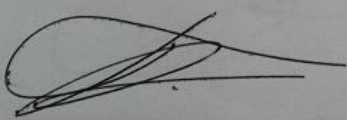
Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.



LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Penggudangan pada Pabrik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Cup yang Berkapasitas Produksi 48000 Liter/hari”** yang diajukan oleh Thomas Theofilus Ayuarsa (6103010122), telah diujikan tanggal 8 Oktober 2014 dan telah dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.
Tanggal: 14-10-2014

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,




Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Unit Penggudangan pada Pabrik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Cup yang Berkapasitas Produksi 48000 Liter/hari”** yang diajukan oleh Thomas Theofilus (6103010122), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.
Tanggal: 14-10-2014

LEMBAR PERNYATAAN
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

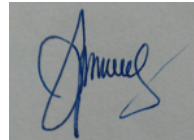
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul:

**Perencanaan Unit Penggudangan pada Pabrik Air Minum
Dalam Kemasan (AMDK) Cup yang Berkapasitas Produksi
48000 Liter/hari**

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

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan 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 2014.

Surabaya, 13 Oktober 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Thomas Theofilus', is written on a light-colored rectangular background.

Thomas Theofilus

Thomas Theofilus, NRP 6103010122. **Perencanaan Unit Penggudangan pada Pabrik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang Berkapasitas Produksi 48000 Liter/hari.**

Di bawah bimbingan: Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Penggudangan air minum dalam kemasan (AMDK) merupakan salah satu bagian dari pabrik AMDK. Penggudangan menjadi perlu karena dapat membantu kelancaran distribusi, membantu mengontrol dan mengatasi kondisi dan jumlah barang yang ada di gudang, dan mencegah menurunnya kualitas pada produk. Unit penggudangan AMDK direncanakan pada pabrik AMDK yang berkapasitas produksi 48000 liter/hari. Unit penggudangan direncanakan berlokasi di daerah Taman Dayu Desa Bulukandang, Kecamatan Prigen, Kota Pasuruan. Pekerja pada unit penggudangan sebanyak 7 orang yang bekerja selama 8 jam pada pukul 08.00-16.00. Gudang AMDK yang direncanakan ada dua, yaitu gudang pengemas dan gudang produk jadi. Total luas area gudang pengemas adalah 185,25 m² dan total luas area gudang produk adalah 525 m². Kegiatan penggudangan ini meliputi penggudangan bahan pengemas dan produk jadi, pengaturan keluar masuk barang, pencatatan kartu stock gudang, melakukan sanitasi gudang, pengaturan kondisi gudang dan penanganan pengendalian hama gudang. Biaya penggudangan AMDK selama satu tahun adalah Rp 549.075.250,00. Hasil perhitungan biaya penggudangan AMDK per karton sebesar Rp 457,563 dengan persentase terhadap harga jual sebesar 3,05%. Unit penggudangan yang direncanakan dinilai layak untuk didirikan.

Kata Kunci: AMDK, unit penggudangan.

Thomas Theofilus, NRP 6103010122. **Planning of Warehousing for Bottled Drinking Water Factory with Production Capacity of 48000 Liter/day**

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

ABSTRACT

Warehousing bottled drinking water is a part of the factory plant bottled drinking water. Warehousing becomes necessary because it can help facilitate the distribution, help to control and monitor the condition and quantity of goods in the warehouse, and prevent the decline in the quality of the product. Warehouse for bottled drinking water factory is planning with a production capacity of 48000 liter/day. Warehouse bottled drinking water is planned on Taman Dayu Street, Bulukandang village, District of Prigen, Pasuruan, East Java. Workers on the warehouse are 7 people who will work in 8 hours at 08.00-16.00. There are two warehouse, first for packing and second for finished product. The total area of warehouse packing is 185,25 m² and the total area of warehouse finished product is 525 m². Warehousing activities include warehousing packaging materials and finishing products, setting goods in and out of product, recording cards stock, sanitizing condition and pest control of the warehouse. The cost of the warehouse of bottled drinking water for a year is Rp. 549.075.250,00. The calculations of that storage cost for a carton of bottled drinking water are Rp 457,563 with a percentage of the selling price is 3,05%. The warehousing unit which planning is considered feasible to build up.

Keywords: Bottled drinking water, Warehousing unit.

KATA PENGANTAR

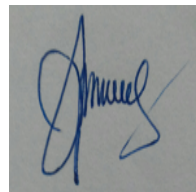
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (Tugas PUPP) dengan judul **“Perencanaan Unit Pengudangan pada Pabrik Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Cup yang Berkapasitas Produksi 48000 Liter/hari”**. Tugas PUPP ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Tugas PUPP ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas PUPP ini.
2. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 13 Oktober 2014



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1. Bentuk Badan Usaha	3
2.2. Struktur Organisasi	4
2.3. Tenaga Kerja	6
2.4. Kesejahteraan Karyawan	7
2.4.1. Gaji Karyawan	7
2.4.2. Tunjangan dan Fasilitas	7
2.5. Lokasi Pabrik	8
2.6. Tata Letak Pabrik	9
BAB III. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	13
3.1. Bahan	17
3.2. Proses Pengolahan	17
3.2.1. Tangki Penampungan I	19
3.2.2. Penyaringan dengan <i>Sand Filter</i>	19
3.2.3. Penyaringan dengan <i>Carbon Filter</i>	19
3.2.4. Penyaringan dengan <i>Mikro Filter</i> 0,2 μm	20
3.2.5. Tangki Penampungan II	20
3.2.6. Iradiasi UV	20
3.2.7. Penyaringan dengan <i>Mikro Filter</i> 0,1 μm	21
3.2.8. Ozonisasi	21
3.2.9. Tangki Penampungan III	23
3.2.10. Pengisian	23
3.2.11. Pengepakan	24
BAB IV. NERACA MASSA	25
4.1. Neraca Massa Pengolahan AMDK	25

4.2. Neraca Massa Pengemas Cup	26
4.3. Neraca Massa Pengemas Karton	26
BAB V. RANCANGAN UNIT PENGGUDANGAN	27
5.1. Manajemen Unit Penggudangan	27
5.2. Lokasi Unit Penggudangan	27
5.3. Spesifikasi Bangunan Gudang	28
5.4. Tata Letak Gudang	34
5.4.1. Tata Letak Gudang Pengemas	34
5.4.2. Tata Letak Gudang Produk	36
5.5. Kegiatan Penggudangan	37
5.6. Peralatan Unit Penggudangan	39
5.6.1. <i>Forklift</i>	39
5.6.2. Palet	39
5.6.3. Rak Pengemas	40
5.6.4. <i>Exhaust Fan</i>	40
5.6.5. <i>Air Conditioning</i>	41
5.6.6. Komputer	42
5.6.7. Printer	42
BAB VI. UTILITAS	43
6.1. Air	43
6.1.1. Air Sanitasi	43
6.1.2. Air Minum	44
6.2. Listrik	44
6.3. Bahan Bakar	46
BAB VII. ANALISA EKONOMI	49
7.1. Biaya Bangunan	49
7.2. Biaya Peralatan	49
7.3. Biaya Utilitas	51
7.3.1. Listrik	51
7.3.2. Solar	52
7.4. Biaya Gaji Karyawan	52
7.5. Biaya <i>Pest Control</i>	53
7.6. Total Biaya Unit Penggudangan	53
7.7. Biaya Penggudangan AMDK per Karton	54
BAB VIII. PEMBAHASAN	55
8.1. Aspek Teknis	55
8.1.1. Manajemen Unit Penggudangan	55
8.1.2. Area Unit Penggudangan	55
8.1.3. Kondisi Gudang	56
8.1.4. Prosedur Penggudangan	57

8.1.5. Ketersediaan Utilitas	58
8.2. Aspek Ekonomi	58
BAB IX. KESIMPULAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Rincian Jumlah Tenaga Kerja 6
Tabel 3.1	Syarat Mutu Air Baku 14
Tabel 3.2	Persyaratan Mutu Air Minum 16
Tabel 4.1	Neraca Massa Pengolahan AMDK 25
Tabel 4.2	Neraca Massa Pengemas Cup 26
Tabel 4.3	Neraca Massa Pengemas Karton 26
Tabel 5.1	<i>Checkseet</i> Kartu Stock Gudang 38
Tabel 6.1	Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan/Orang 43
Tabel 6.2	Kebutuhan Listrik untuk Peralatan per Hari 45
Tabel 6.3	Kebutuhan Listrik untuk Penerangan per Hari 45
Tabel 7.1	Biaya Peralatan Unit Penggudangan 49
Tabel 7.2	Perhitungan Gaji Karyawan Unit Penggudangan..... 52
Tabel 7.3	Perhitungan Tunjangan Hari Raya (THR) 53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan	5
Gambar 2.2 Peta Lokasi Perusahaan AMDK	10
Gambar 2.3 Denah Perusahaan AMDK	11
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan AMDK Cup	18
Gambar 3.2 Pembentukan O ₃	22
Gambar 5.1 Denah Gudang Produk	29
Gambar 5.2 Desain Gudang Produk	30
Gambar 5.3 Denah Gudang Pengemas	31
Gambar 5.4 Desain Gudang Pengemas	32
Gambar 5.5 Penyusunan Lipatan Karton pada Palet	34
Gambar 5.6 Tata Letak Gudang Pengemas	35
Gambar 5.7 Penyusunan Karton Produk	36
Gambar 5.8 Tata Letak Gudang Produk	37
Gambar 5.9 <i>Forklift</i>	39
Gambar 5.10 Palet	40
Gambar 5.11 Rak <i>Cup</i>	40
Gambar 5.12 <i>Exhaust fan</i>	41
Gambar 5.13 <i>Air Conditioning</i>	41
Gambar 5.14 Komputer	42
Gambar 5.15 Printer	42