

**PRODUCTION PLANNING AND INVENTORY CONTROL (PPIC)
PABRIK MI INSTAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 1.000 KG TOTAL TEPUNG PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

OZORA YISRAEL

6103008143

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : **OZORA YISRAEL**

NRP : **6103008143**

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

***PRODUCTION PLANNING AND INVENTORY CONTROL (PPIC)
PABRIK MI INSTAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 1.000 KG TOTAL TEPUNG PER HARI***

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

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

Surabaya, 27 Juli 2012

Yang menyatakan,

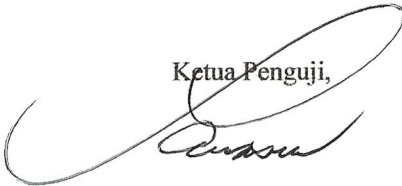


(Ozora Yisrael)

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul "*Production Planning And Inventory Control (PPIC) Pabrik Mi Instan Substitusi Tepung Ubi Jalar dengan Kapasitas Produksi 1.000 Kg Total Tepung Per Hari*", yang diajukan oleh Ozora Yisrael (6103008143), telah diujikan pada tanggal 25 Juli 2012 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.
Tanggal:

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.
Tanggal: 30-7-2012

LEMBAR PERSETUJUAN

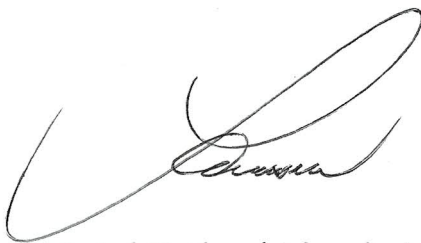
Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul "*Production Planning And Inventory Control (PPIC) Pabrik Mi Instan Substitusi Tepung Ubi Jalar dengan Kapasitas Produksi 1.000 Kg Total Tepung Per Hari*", yang ditulis oleh Ozora Yisrael (6103008143), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



M. Indah Epriliati, Ph.D.
Tanggal: 27/7/2012



Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN saya yang berjudul:

***Production Planning And Inventory Control (PPIC) Pabrik Mi Instan
Substitusi Tepung Ubi Jalar dengan Kapasitas Produksi 1.000 Kg Total
Tepung Per 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 nyata secara 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 2010).

Surabaya, 27 Juli 2012



Ozora Yisrael

Ozora Yisrael, NRP 6103008143. ***Production Planning and Inventory Control (PPIC) Pabrik Mi Instan Substitusi Tepung Ubi Jalar dengan Kapasitas Produksi 1.000 Kg Total Tepung per Hari.***

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.
2. M. Indah Epriliati, Ph.D.

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan dunia industri di Indonesia, diikuti persaingan bisnis yang semakin meningkat, para pelaku bisnis dituntut untuk meningkatkan efisiensi di segala bidang. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan penerapan sistem perencanaan pengendalian persediaan dan proses produksi yang baik sehingga permintaan konsumen dapat terpenuhi tepat waktu. Berdasarkan hal ini, perencanaan produksi dan pengendalian persediaan yang biasa dinyatakan sebagai *Production Planning and Inventory Control (PPIC)* memegang salah satu peranan yang sangat penting. Sebuah perencanaan produksi akan berjalan dengan baik jika ditunjang dengan persediaan bahan baku dan bahan pembantu yang memadai. Bahan baku yang digunakan untuk membuat mi instan substitusi tepung ubi jalar adalah tepung terigu, tepung ubi jalar, air, larutan alkali, sedangkan bahan pembantu yang digunakan adalah garam NaCl dan minyak goreng.

Langkah-langkah pengawasan persediaan bahan mentah yang baik meliputi penentuan *safety stock*, titik pemesanan kembali (*reorder point*), jumlah pemesanan ekonomis (*economic order quantity*), frekuensi pembelian, jumlah persediaan maksimum, serta pelaksanaan administrasi gudang atau pencatatan bahan yang teratur. Jumlah minimum bahan setiap kali pemesanan kembali (ROP) secara umum adalah sekitar dua kali dari jumlah *safety stock* masing-masing bahan. Jumlah pembelian ekonomis setiap bahan berbeda dipengaruhi oleh jumlah pemakaian, harga bahan, dan biaya administrasi pemesanan. Persediaan maksimum suatu bahan ditentukan oleh jumlah *safety stock* dan jumlah pembelian ekonomis bahan tersebut. Bahan baku memiliki frekuensi pembelian tinggi, sedangkan bahan pembantu memiliki frekuensi pembelian rendah.

Kata Kunci: mi instan, perencanaan produksi, pengawasan persediaan

Ozora Yisrael, NRP 6103008143. **Production Planning and Inventory Control (PPIC) of Instant Noodles Substituted Sweet Potato Flour Factory with Production Capacity 1.000 Kgs Total Flour Each Day.**

Advisory Committee:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.
2. M. Indah Epriliati, Ph.D.

ABSTRACT

Along to the development of industry in Indonesia, followed by the ever increasing business competition, businesses are required to improve efficiency in all areas. One of the ways to make it happen is by the application of inventory control planning system and production processes well so that consumer demand can be met on time. Based on this, production planning and inventory control which usually expressed as PPIC holds one of the very important role. A production planning will run properly if supported by the supply of raw materials are adequate. Raw materials used to make instant noodles substituted sweet potato flour is wheat flour, sweet potato flour, water, alkali solution, salt, and cooking oil.

The steps for good control of raw materials inventory include the determination of safety stock, reorder point (ROP), economic order quantity, frequency of purchase, the maximum amount of inventory, warehouse administrative execution or a regularly recording of material. ROP generally is about two times the amount of safety stock for each material. Economical purchase amount of each different material is influenced by the amount of usage, material prices, and order administration fee. The maximum inventory of a material is determined by the amount of safety stock and the economic order quantity of such materials. The main material has a high purchase frequency, while the auxiliary material has a low frequency of purchase.

Keywords: instant noodles, production planning, inventory control

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 “*Production Planning and Inventory Control (PPIC)* Pabrik Mi Instan Substitusi Tepung Ubi Jalar dengan Kapasitas Produksi 1.000 Kg Total Tepung per Hari”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan 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 mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes. dan M. Indah Epriliati, Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya tugas perencanaan unit pengolahan pangan.
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas perencanaan unit pengolahan pangan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tugas perencanaan unit pengolahan pangan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2012

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Tepung Terigu	4
2.1.2. Tepung Ubi Jalar	5
2.1.3. Air	8
2.1.4. NaOH	9
2.2. Bahan Pembantu	10
2.2.1. Garam NaCl	10
2.2.2. Minyak Goreng	11
BAB III. <i>Production Planning and Inventory Control (PPIC)</i>	13
3.1. Tinjauan Umum PPIC	13
3.2. Tujuan PPIC	14
3.3. Penerapan PPIC	16
3.3.1. Penentuan Safety Stock	17
3.3.2. Penentuan Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>) ...	20

3.3.3. Penentuan Jumlah Pemesanan Ekonomis	20
3.3.4. Penentuan Jumlah Persediaan Maksimum	23
3.3.5. Penentuan Frekuensi Pembelian	23
3.3.6. Pelaksanaan Administrasi Gudang Bahan Mentah	24
BAB IV. PENGGUDANGAN	26
4.1. Desain Gudang	27
4.2. <i>Layout</i> Gudang	28
4.3. Spesifikasi Peralatan	30
BAB V. PEMBAHASAN	36
BAB VI. KESIMPULAN	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. <i>Layout</i> Arus Garis Lurus Sederhana	29
Gambar 4.2. <i>Layout</i> Arus U	30
Gambar 4.3. <i>Layout</i> Arus L	31
Gambar 4.4. <i>Pallet</i>	31
Gambar 4.5. <i>Forklift</i>	32
Gambar 4.6. <i>Platform Truck</i>	33
Gambar 4.7. <i>Air Curtain</i>	33
Gambar 4.8. <i>Exhaust Fan</i>	34
Gambar 4.9. <i>Thermometer/Humidity Meter</i>	35
Gambar 5.1. Fluktuasi Persediaan Tepung Terigu per Tahun	37
Gambar 5.2. Fluktuasi Persediaan Tepung Ubi Jalar per Tahun	38
Gambar 5.3. Fluktuasi Persediaan Natrium Hidroksida per Tahun	39
Gambar 5.4. Fluktuasi Persediaan Garam Dapur per Tahun	40
Gambar 5.5. Simulasi Sistem FIFO	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kebutuhan Bahan Penyusun Mi Instan Substitusi Tepung Ubi Jalar Per Hari	4
Tabel 2.2. Standar Mutu Tepung Terigu Berdasarkan SNI 01- 3751-2009	6
Tabel 2.3. Syarat Mutu Tepung Ubi Jalar	7
Tabel 2.4. Syarat Mutu Air	9
Tabel 2.5. Spesifikasi Natrium Hidroksida (NaOH) Teknis	10
Tabel 2.6. Standar Mutu Garam Berdasarkan SNI 19-0428-1998	11
Tabel 2.7. Standar Mutu Minyak Goreng Berdasarkan SNI 01- 3741-1995	12
Tabel 3.1. Perbedaan Perencanaan Produksi Jangka Panjang dan Jangka Pendek	15
Tabel 3.2. Tujuan Pengendalian Persediaan pada Masing-masing Divisi	15
Tabel 3.3. Fluktuasi Penggunaan Bahan Mentah Mi Instan Substitusi Tepung Ubi Jalar	16
Tabel 3.4. Penentuan <i>Safety Stock</i> Bahan Mentah	19
Tabel 3.5. Ketersediaan Minimum Bahan Mentah pada Saat Pemesanan Kembali	20
Tabel 3.6. Penentuan Jumlah Pemesanan Ekonomis Bahan Mentah	22
Tabel 3.7. Penentuan Jumlah Persediaan Bahan Mentah Maksimum	23
Tabel 3.8. Penentuan Frekuensi Pembelian Bahan Mentah	24

Tabel 5.1. Administrasi Gudang untuk Tepung Terigu per Tahun	36
Tabel 5.2. Administrasi Gudang untuk Tepung Ubi Jalar per Tahun	37
Tabel 5.3. Administrasi Gudang untuk Natrium Hidroksida per Tahun ...	38
Tabel 5.4. Administrasi Gudang untuk Garam Dapur per Tahun	39
Tabel 5.5. Rangkuman Pengawasan Persediaan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Neraca Massa	34
Lampiran 2. Tabel <i>Service Factor</i>	38
Lampiran 3. Contoh Kartu Gudang	51