

---

## **METODE DEDICATED STORAGE FIFO UNTUK BAHAN BAKU BERKUALITAS PADA PT. FRISIAN FLAG INDONESIA PLANT PASAR REBO JAKARTA TIMUR**

**Ida Hendarsih**

Email: ida.idh@bsi.ac.id

Akademi Sekretari dan Manajemen Bina Sarana Informatika

**Sri Harjunawati**

Email: sri.shw@bsi.ac.id

AMIK Bina Sarana Informatika

***ABSTRACT:** Input quality always plays a role in output quality. This also applies to sweetened condensed milk products at PT. Frisian Flag Indonesia is located at Jl Raya Bogor KM 5 Pasar Rebo, East Jakarta. To keep the quality stable this company uses the Dedicated Storage Method by using the First In First Out (FIFO) system. The warehouse administrator inputs the data to the system based on inbound delivery numbers and creates an identity label of the goods according to the type of raw material and the number of drivers. Based on the layout of each area is set into the system as BIN (line / line) printed in the form of barcode and affixed in each storage path to facilitate the quality control of raw materials that will be used to obtain quality products in accordance with the standards. This research uses descriptive qualitative method by using secondary data related to raw material storage system, existing raw material warehouse data, raw material characteristic, schedule data of order and demand, and material flow in raw material warehouse. Furthermore, a deeper review of whether the system is quite effective and efficient to apply to the company.*

***Keywords:** Raw Material Storage, Product Quality*

### **PENDAHULUAN**

Susu sebagai salah satu sumber protein hewani yang memiliki daya cerna tinggi, bahan makanan bergizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan lengkap dan nutrisi seimbang seperti: protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Susu merupakan salah satu bahan pangan yang bersifat mudah rusak (*perishable*) karena mudah menjadi medium tumbuhnya *mikroorganisme pathogen* sehingga dalam waktu singkat susu menjadi tidak layak dikonsumsi jika tidak ditangani secara benar, dan akan membahayakan kesehatan masyarakat sebagai konsumen. Penanganan susu yang tidak benar dapat menyebabkan daya simpan susu menjadi singkat akibatnya harga jual murah yang pada akhirnya juga akan mempengaruhi pendapatan peternak sebagai produsen susu dampak panjangnya susu akan sulit didapatkan. Untuk memperpanjang umur simpan dan meningkatkan cita rasanya, susu kemudian diolah menjadi berbagai macam produk susu olahan. Pengolahan susu bertujuan memperpanjang umur simpan dan meningkatkan karakteristik susu (diantaranya adalah

penampakan, rasa, aroma, tekstur dan nilai nutrisi), serta mempermudah pengangkutan dan penyimpanan. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mencegah kerusakan pada susu adalah dengan cara memproses susu segar menjadi susu kental manis yaitu dengan mengurangi (menguapkan) kandungan air susu sampai kandungan airnya tinggal sekitar 40%. Dengan kadar air yang rendah ini susu dapat tahan disimpan lama dalam keadaan baik.

Selain pengolahan produk, hal yang tidak dapat diabaikan adalah pengelolaan bahan baku susu sedemikian rupa untuk tetap mempertahankan kualitas bahan baku yang baik dan mengamankannya dari kerusakan. PT Frisian Flag Indonesia melakukan pengendalian penyimpanan bahan baku, dengan memperhatikan hal tersebut, perlu mempelajari sistem pengadaan, pengendalian persediaan bahan baku dan faktor-faktor yang mempengaruhinya agar dapat memanfaatkan secara maksimal. Dengan melakukan pengendalian penyimpanan persediaan atas bahan baku yang dimiliki, diharapkan perusahaan dapat mengadakan persediaan bahan baku dalam jumlah, waktu, dan kualitas yang tepat.

## **REVIEW LITERATUR DAN HIPOTESIS**

### **Landasan Teoritis**

#### **Pengertian Bahan Baku**

Mulyadi (2009) dalam bukunya menyatakan bahwa, "Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh produk jadi. Bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan sendiri". Masiyal Kholmi (2009) mengatakan bahwa "Bahan yang sebagian besar membentuk produk barang jadi atau menjadi wujud dari suatu produk yang dapat ditelusuri keproduk tersebut. H.M.Jayaatmaja (2010) mengatakan bahwa bahan baku adalah "bahan yang dipergunakan dalam proses produksi pada periode yang bersangkutan.

Masiyal Kholmi (2009) berpendapat bahwa bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu : (1) Perkiraan pemakaian. Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang. (2) Harga bahan baku. Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut. (3) Biaya-biaya persediaan. Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku. (4) Kebijakan pembelanjaan. Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan. (5) Pemakaian sesungguhnya. Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan. (6) Waktu tunggu. Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin. (Masiyal Kholmi, 2009).

### Penyimpanan Bahan Baku

Berdasarkan (Permendagri nomor17, 2007) penyimpanan merupakan kegiatan melakukan penerimaan, penyimpanan, pengaturan, pembukuan, pemeliharaan barang dan pengeluaran dari tempat penyimpanan. Menurut (Depkes RI 2004, 2004) dalam penyimpanan bahan makanan hal-hal yang diperhatikan adalah sebagai berikut : Penyimpanan harus dilakukan dalam suatu tempat khusus yang bersih dan memenuhi syarat. Barang-barang harus diatur dan disusun dengan baik, sehingga mudah untuk mengambilnya, tidak menjadi tempat bersarang/bersembunyi serangga dan tikus, tidak mudah membusuk dan rusak, dan untuk bahan-bahan yang mudah membusuk harus disediakan tempat penyimpanan dingin. Setiap bahan makanan mempunyai kartu catatan agar dapat digunakan untuk riwayat keluar masuk barang dengan system FIFO (*First In First Out*). Menurut (Widodo, 2013) gudang adalah tempat yang dibebani tugas untuk menyimpan barang yang akan dipergunakan dalam produksi hingga barang diminta sesuai dengan jadwal produksi. Pendapat dari (Warman, 2012) gudang adalah bangunan yang dipergunakan untuk menyimpan barang. Barang-barang yang disimpan didalam gudang dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi, suku cadang atau barang dalam proses yang disiapkan untuk diserap oleh proses produksi.

Penataan gudang, menurut (Heragu, 2008) menjelaskan ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyimpan barang di dalam gudang. Metode tersebut antara lain: (1). *Metode Dedicated Storage*, (2) *Metode Randomized storage*, (3) *Metode Class Based Storage*, dan (4) *Metode Shared Storage Location*.

Pada *Metode Dedicated Storage* setiap produk ditempatkan pada suatu lokasi penyimpanan yang tetap. Jika suatu produk akan disimpan atau diambil, maka dapat dengan mudah tempatnya diketahui. Kekurangan dari metode ini adalah utilisasi ruang yang rendah, dikarenakan tempat yang disediakan untuk setiap produk tidak dapat digunakan untuk penyediaan produk yang lain. Penyediaan tempat untuk setiap produknya dapat diketahui dari persediaan maksimumnya.

*Metode Randomized storage* mengatasi kekurangan dari metode *dedicated storage*, yaitu utilisasi ruang yang rendah. Pada metode ini tidak ada penempatan lokasi yang harus untuk suatu produk, sehingga barang yang akan datang ditempatkan ditempat sembarang terdekat dengan pintu masuk dan pintu keluarnya. Kekurangannya adalah jika jumlah produk yang dialokasikan banyak dan bermacam-macam jenisnya maka waktu pencarian dan pengambilan produk menjadi lama.

*Metode Class Based Storage* merupakan gabungan dari metode *dedicated storage* dan *randomized storage*. Pada metode ini produk dibagi menjadi beberapa kelas. Jika pembagiannya sama dengan produk, maka akan menjadi metode *dedicated storage*. Tetapi jika hanya dibagi ke dalam satu kelas, maka akan menjadi metode *randomized storage*. Pembagian kelas berdasarkan nilai rasio antara *throughput* (T) dengan *storage*(S).

*Metode Shared Storage Location* digunakan untuk mengatasi *dedicated storage* dan *randomized storage* dengan mengenali dan

memanfaatkan perbedaan lama waktu penyimpanan pada pallet tertentu yang menetap di gudang. Untuk menerapkan metode ini, sebelumnya harus mengetahui kapan produk akan masuk dan kapan akan keluar, sehingga lokasi produk dapat disesuaikan tempatnya.

Berdasarkan karakteristik material yang akan disimpan, tempat penyimpanan bahan baku termasuk *Raw Material Storag*. Gudang ini akan menyimpan setiap material yang dibutuhkan atau digunakan untuk proses produksi. Lokasi dari gudang umumnya berada dalam bangunan pabrik. Untuk beberapa bahan tertentu biasa juga diletakkan di luar bangunan pabrik mana hal ini akan dapat menghemat biaya gudang karena memerlukan bangunan khusus untuk itu. Gudang disebut pula sebagai *stock room* karena fungsinya untuk menyimpan stock untuk kebutuhan tertentu” menurut (Sritomo, 2009).

Kualitas bahan baku yang disimpan dalam gudang tetap harus dijaga higienisnya agar kualitas mutu barang tidak berubah, dapat memenuhi kebutuhan atau harapan yang dinyatakan. Menurut (Santosa, 2010) kualitas produk merupakan salah satu kebijakan penting dalam meningkatkan daya saing produk yang harus memberi kepuasan kepada konsumen yang melebihi atau paling tidak sama dengan kualitas produk dari pesaing. Dilihat dari sudut manajemen pemasaran, kualitas produk merupakan salah satu unsur utama dalam bauran pemasaran. Pendapat (Tjiptono Fandy, 2012) bahwa kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Sebaliknya, definisi kualitas yang bervariasi dari yang kontroversional hingga kepada yang lebih strategik. (Kadarisman, 2006) “Pengendalian kualitas adalah aktivitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan”. Hal yang bisa dilakukan sejak bahan baku, barang dalam proses, maupun sampai barang jadi. Sehingga dapat diambil langkah-langkah untuk menentukan tindakan apa yang harus diambil di dalam proses produksi serta usaha untuk memelihara dan mempertahankan mutu yang telah ditetapkan standart kualitasnya

### **Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini menyatakan bahwa diduga yang tepat untuk mengelola bahan baku pada PT.Frisian Flag Indonesia adalah Metode Dedicated Storage dengan sistem FIFO.

### **HASIL PEMBAHASAN**

PT Frisian Flag Indonesia (FFI) merupakan produsen produk nutrisi berbasis susu untuk anak-anak dan dewasa di Indonesia dengan merek Frisian Flag, yang juga dikenal sebagai Susu Bendera. Frisian Flag telah menjadi bagian dari pertumbuhan keluarga Indonesia selama kurang lebih dari 90 tahun. Selama itu pula, Frisian Flag selalu memberikan komitmennya untuk terus berkontribusi membantu anak-anak Indonesia meraih potensinya yang tertinggi, melalui produk-produk bernutrisi tepat. Frisian Flag memproduksi dan memasarkan serangkaian produk susu seperti susu kental manis, susu bubuk dan susu cair siap minum. Produk-

---

produk tersebut tersedia dalam berbagai bentuk dan ukuran kemasan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Keberhasilan perusahaan dalam memasarkan serangkaian produk susu berkualitas tinggi, lezat dan bergizi yang diterima baik oleh konsumen tidak lepas dengan usaha terus menerus dari Frisian Flag dalam memantau kualitas produksi susu. Perusahaan FFI memiliki dua pabrik yang beroperasi:

1. Terletak di daerah Pasar Rebo, dipusatkan untuk produksi susu kental manis dalam bentuk sachet dan pouch serta bubuk
2. Pabrik yang berada di daerah Ciracas memproduksi susu kental manis kaleng, dan susu cair siap minum

(Badan Standardisasi Nasional, 1998) menyatakan bahwa susu kental manis (SKM) adalah produk olahan susu berbentuk cairan kental yang diperoleh dengan menghilangkan atau menguapkan sebagian air dari susu segar atau hasil rekonstitusi susu bubuk berlemak penuh, atau hasil rekombinasi susu bubuk tanpa lemak dengan lemak susu atau lemak nabati, yang telah ditambah gula, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan.

Berdasarkan Standar nasional Indonesia SNI, susu kental manis adalah produk susu berbentuk cairan kental yang diperoleh dari campuran susu dan gula dengan menghilangkan sebagian airnya hingga mencapai tingkat kepekatan tertentu atau hasil rekonstitusi susu bubuk dengan penambahan gula dengan/atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (Standar Nasional Indonesia, 2011). Standar Susu Kental Manis berdasarkan (Standar Nasional Indonesia, 2011), harus mengandung protein minimal 6.5-9.52% dan kadar lemak minimal 8%. (Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2006) mendefinisikan susu kental manis sebagai produk susu berbentuk cairan kental yang diperoleh dengan menghilangkan sebagian air dari campuran susu dan gula hingga mencapai tingkat kepekatan tertentu, atau merupakan hasil rekonstitusi susu bubuk dengan penambahan gula, dengan atau tanpa penambahan bahan lain. Spesifikasi produk susu kental manis: (1). Susu Kental Manis *Full Cream* kemasan kaleng dan kemasan *sachet*. (2). Susu Kental Manis Cokelat kemasan kaleng, kemasan sachet, dan kemasan *pouch*. (3). Susu Kental Manis Gold kemasan kaleng dan kemasan pouch. (4). Krimer Kental Manis Omela kemasan kaleng. (5). Yes! Mut-Mut Cokelat dan Vanilla. (6). Yes! Fristy Vanilla.

Pada proses pengolahan susu kental manis tersebut diperlukan bahan-bahan yang memiliki kualitas yang baik. Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi diambil langsung dari ruang penyimpanan bahan baku yang terletak di dalam bangunan produksi susu kental manis. agar tersedianya bahan baku yang diperlukan untuk kegiatan produksi. Pengolahan maka dibutuhkan pasokan bahan baku yang lancar. Tujuan dari diadakannya pasokan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan industri dalam rangka memperlancarkan kegiatan pengolahan proses produksi.

Sistem penyimpanan bahan baku layout gudang memisahkan antara bahan pengemas (*Packaging Materials*) dan bahan kimia (*Chemicals*) dengan metode penempatan *Dedicated Storage*. Penerimaan Bahan Baku dan Cek

fisik, Penyimpanan Bahan baku, Pengecekan Kualitas Bahan Baku, Kirim Bahan Baku ke produksi. Pengiriman bahan baku ke bagian produksi berdasarkan sistem FIFO.

Sistem pengawasan proses produksi yang dilakukan PT FFI dengan melengkapi data master hingga data pendukung seperti *Lead Time, Safety Stock, Order Point, Delivery Window Time*, dan lain-lain. Juga digunakan aplikasi *middleware (EAI- Enterprise Application Integration)* untuk logistik dimana proses pengiriman produk jadi hingga sampai ke tangan pelanggan akan dihandle oleh bagian ini. Selain itu juga digunakan sistem *bar code*, jadi setiap bagian produksi menghasilkan satu barang jadi maka otomatis akan muncul label *bar code* nya sehingga mengurangi proses entry data. PT FFI membangun jaringan wireless di seluruh pabriknya, sehingga data yang diterima pemindai *bar code* dapat segera masuk ke dalam *database*. Kalimat bhs inggris

Untuk hubungan dengan mitra bisnis, PT FFI menerapkan *sistem Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)*. Saat ini FFI dalam tahap akhir penerapan sistem *traceability* dengan menggunakan pemindai *barcode* dan teknologi *Radio Frequency Identification (RFID)* yang mencakup tahapan mulai penerimaan bahan baku, produksi, hingga menghasilkan barang jadi.

Untuk menjaga kualitas dari produk tersebut agar tetap memiliki kualitas yang terbaik, seluruh proses produksi yang dilakukan oleh PT. Frisian Flag Indonesia didasarkan pada sistem ISO dan juga *Hazardous Analysis Critical Control Point (HACCP)*.

### **Bahan Baku Pengolahan Susu Kental Manis**

Bahan baku yang disimpan di gudang PT FFI terdiri dari bahan baku utama dan bahan baku penolong. Bahan baku utama dibagi menjadi 2 jenis (Sumber, Bagian Administrasi Gudang PT FFI) yaitu :

1. Bahan baku yang mengandung susu (*Dairy Materials*)
    - a. *Skim Milk Powder Medium Heat (SMP-MH)*
    - b. *Butter Milk Powder (BMP)*
    - c. *Whole Milk Powder Instant (WMP Instant)*
    - d. *Demineral Whey Powder 25% (Domo 25)*
    - e. *Demineral Whey Powder 90% (Domo 90)*
    - f. *Skim Milk Powder Agglomerated (SMP – Agglo)*
    - g. *Whey Permeate Powder Consense 50 (WPP Consense)*
    - h. *Milk Protein Concentrate 80% (MPC)*
    - i. *Edible Lactose*
    - j. *Anhydrous Milk Fat (AMF)*
  2. Bahan baku tidak mengandung susu (*Non Dairy Materials*)
    - a. *Gula Rafinasi*
    - b. *Gula Castor*
    - c. *Coklat Powder (Cocoa Powder)*
    - d. *Maltodextrin*
    - e. *Honey Powder*
    - f. *Frutafit*
    - g. *Modified Starch*
-

*h. Fructo Oligo Saccharides (FOS)*

Sedangkan untuk Bahan Baku Penolong adalah bahan baku tambahan seperti Vitamin-vitamin, Mineral, flavour, dan lain-lain.

Berikut adalah penjelasan bahan-bahan yang digunakan.

1. Susu sapi murni

Susu sapi murni yang didatangkan langsung dari berbagai koperasi peternak sapi perah di Indonesia merupakan bahan baku utama yang memiliki peran yang sangat penting dalam produksi susu kental manis, terutama prodk susu kental manis Gold.

2. Susu bubuk skim

Susu bubuk skim merupakan bahan yang ditambahkan dalam produksi susu kental manis. Penambahan bahan tersebut diharapkan dapat mendukung tekstur dari susu hingga produk akhir yang dihasilkan. Susu bubuk skim sendiri memiliki peran sebagai sumber protein. Di samping itu, dengan adanya padatan susu non lemak yang ditambahkan diharapkan juga dapat meningkatkan total padatan dalam susu kental manis yang dihasilkan.

3. Gula

Gula kristal rafinasi merupakan gula yang digunakan PT. Frisian Flag Indonesia yang memiliki peran sebagai pemanis alami. Selain itu, penambahan gula sendiri bermanfaat sebagai pengawet alami untuk produk susu kental manis yang dihasilkan. Gula kristal *rafinasi* yang ditambahkan dalam jumlah tertentu tersebut juga memiliki manfaat untuk menurunkan aktivitas air (aw) dari produk dan mampu mempertahankan tekanan *osmotik* sehingga *denaturasi* protein menjadi terhambat.

4. Air

Dalam proses produksi susu kental manis, PT. Frisian Flag Indonesia tentunya menggunakan air sebagai salah satu bahan baku pengolahan susu kental manis.

5. *Whey Milk Powder*

*Whey milk powder* merupakan salah satu bahan baku yang ditambahkan ke dalam proses pengolahan susu kental manis. Penambahan bahan baku tersebut agar dapat memenuhi standar kandungan protein yang ditetapkan oleh PT. Frisian Flag Indonesia untuk produk susu kental manis.

6. *Palm oil*

*Palm oil* merupakan jenis minyak nabati yang digunakan sebagai bahan baku proses pengolahan susu kental manis. *Palm oil* memiliki peran dalam meningkatkan kandungan lemak pada susu kental manis agar sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PT. Frisian Flag Indonesia untuk produk susu kental manis.

7. Vitamin

Dalam proses pengolahan produk susu kental manis, PT. Frisian Flag Indonesia menggunakan vitamin yang ditambahkan ke dalam produk. Beberapa vitamin yang ditambahkan dalam proses pengolahannya antara lain vitamin A, vitamin D3, vitamin E, vitamin B6, vitamin B12, vitamin B1, dan lainnya.

8. *Anhydrous milk fat (AMF)*

*Anhydrous milk fat* atau yang lebih dikenal dengan AMF merupakan bahan baku yang digunakan dalam proses pengolahan susu kental manis. AMF didapatkan melalui proses pemisahan antara krim dengan kelembaban susu melalui proses vacuum drying yang akan dihasilkan sebanyak 70-80% lemak susu. AMF merupakan jenis minyak hewani yang memiliki rasa yang lebih gurih.

9. *Stabilizer*

Stabilizer merupakan bahan yang dapat ditambahkan dalam suatu produk pangan. Bahan tambahan pangan tersebut memiliki peran dalam membantu proses pembentukan sistem dispersi yang homogen pada makanan.

10. Bubuk coklat

PT. Frisian Flag Indonesia juga memproduksi susu kental manis dengan varian rasa coklat, maka dari itu salah satu bahan baku yang diperlukan dalam pengolahannya adalah bubuk coklat. Bubuk coklat ini memiliki peran sebagai flavor tambahan dan juga dapat mempengaruhi total padatan terlarutnya.

11. *Flavor*

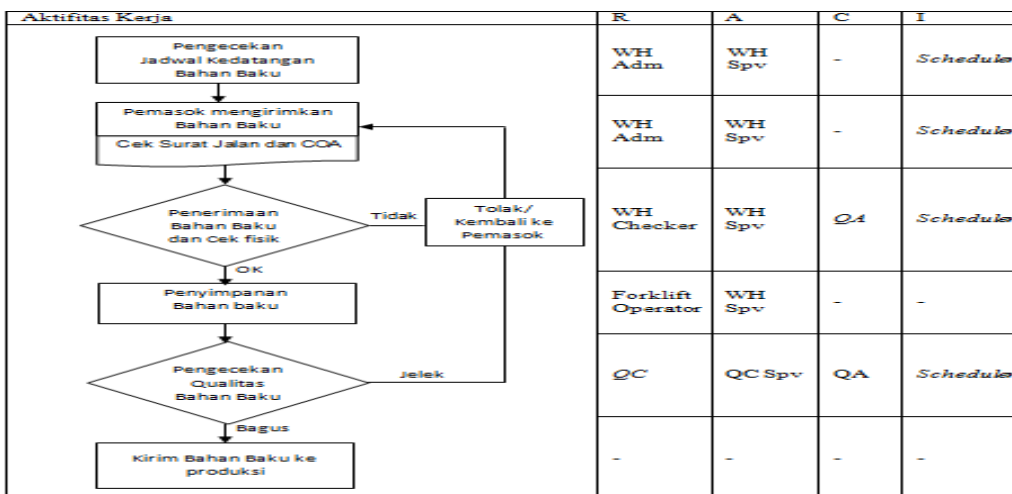
Proses penambahan flavor dalam proses pengolahan susu kental manis adalah untuk memberikan tambahan rasa serta aroma pada hasil akhir produk susu kental manis.

12. *Laktosa*

Laktosa memiliki peran sebagai penstabil pada hasil produk akhir susu kental manis sehingga tidak dihasilkan produk dengan mouthfeel yang sandy (seperti berpasir). Penambahan laktosa pada proses pengolahan susu kental manis dikenal dengan istilah seeding lactose.

**Prosedur Penyimpanan Bahan Baku**

Prosedur penyimpanan bahan baku yang ada di Gudang PT Frisian Flag Indonesia.





Penjelasan **RACI** adalah :

**Responsible**(Bertanggung jawab)

- Individu atau kelompok yang benar-benar "melakukan" pekerjaan
- Tanggung jawab berarti: menentukan tujuan, memastikan terpenuhi, melaksanakan tindakan (jika perlu oleh delegasi) dan menjaga kualitas
- **Accountable** (Berwenang)
- Seringkali orang dari kelompok yang "R" bertanggung jawab
- Individu atau kelompok yang memberikan keputusan terakhir, yaitu persetujuan akhir, atau harus menandatangani kontrak
- Juga diterjemahkan sebagai *Approve or Authorize*
- **Consult** (Konsultasi)
- Orang atau organisasi yang HARUS dikonsultasikan sebelum rekomendasi atau keputusan akhir. Jika orang ini tidak setuju dengan tindakan yang diajukan, masalah tersebut harus diajukan ke orang dengan "A", untuk mencapai resolusi
- **Inform** ( Menginformasikan)
- Orang atau organisasi yang HARUS diberitahu tentang keputusan / tindakan karena pekerjaannya akan terkena dampak secara signifikan. Namun harus juga mematuhi keputusan tersebut

#### **Penerimaan Bahan Baku di Gudang**

Berdasarkan hasil keterangan bagian gudang PT Frisian Flag Indonesia Plant Pasar Rebo, ada beberapa tahapan dalam penerimaan bahan baku dimulai dari informasi jadwal kedatangan bahan baku, pengecekan kedatangan truk bahan baku, pengecekan kelengkapan dokumen kedatangan bahan baku, proses pembongkaran bahan baku, proses penginputan data penerimaan bahan baku ke sistem hingga proses penyimpanan bahan baku di dalam gudang.

Saat barang datang, administrator gudang akan memeriksa Surat Jalan, COA (*Certificate of Analisis*) serta pengecekan kehalalan produk yang dikirimkan sesuai dengan daftar *Halal Big Matrix* yang dikeluarkan oleh Departemen QA (*Quality Analisis*) PT FFI. Checker gudang akan membuat daftar kedatangan truk dan antrian bongkar untuk semua truk yang membawa bahan baku tersebut. Jika dokumen yang dibawa sudah lengkap dan tidak ada deviasi, maka bahan baku dapat diterima. Jika terdapat deviasi baik pada dokumen bahan baku, termasuk identifikasi halal, maka administrator gudang akan melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait seperti ke staff *Scheduler*, QA (*Quality Analisis*) dan QC (*quality Control*).

Bila proses pembongkaran bahan baku sudah selesai, *checker* gudang memberikan laporan pemeriksaan dalam *form tally sheet* atas pengecekan bahan baku yang diterima. Apabila terdapat ketidaksesuaian, administrator gudang akan membuat catatan disurat jalan dan harus ditandatangani oleh pengemudi truk pembawa bahan baku tersebut. Setelah pengecekan antara laporan dari *checker* dengan dokumen selesai dilakukan, administrator gudang meng-*input* data ke sistem berdasarkan nomor

*inbound delivery* dan membuat label identitas barang sesuai dengan jenis bahan baku dan jumlahnya per palet.

Data yang harus diisi ke dalam *Form Tally Sheet* pengecekan penerimaan barang yang berisi:

1. Nama *Material* (bahan baku)
2. Nomor truk atau kontainer
3. Tanggal penerimaan
4. Nama Produsen (termasuk nama pabrik yang memproduksi *material* tersebut)
5. Negara Asal
6. Tanggal Produksi dan Tanggal Kadaluarsa
7. Pengecekan Halal

Bahan baku utama yang disimpan digudang PT FFI periode Februari – Maret 2017:

Tabel 1. Data Stock Bahan Baku Periode Februari – Maret 2017

Deskripsi	Jan-17	Feb-17		Mar-17			
	Stock (KG)	Masuk (KG)	Keluar (KG)	Stock (KG)	Masuk (KG)	Keluar (KG)	Stock (KG)
794343 Maltodextrine DE 10 Bag 25kg	11550	361 675	371 750	1 475	556 650	544 850	13 275
794321 Sugar Castor Bag 25kg	31575	120 275	138 450	13 400	245 775	256 925	2 250
794306 Cocoa Pwdr RM-090 402705	700	11 925	7 350	5 275	10 525	7 200	8 600
794304 Cocoa Pwdr RM-071 Bag 25kg	17550	83 000	72 525	28 025	40 625	52 925	15 825
794302 Sugar Rs Grade B Bag 50kg	135450	3 322 650	3 445 550	12 550	3 661 050	3 587 100	86 500
794295 Fructo Oligo Saccharides Bag 20kg	280	3 980	3 560	700	7 800	7 840	660
794285 Cocoa Pwdr DF740-11 Bag 25kg	1500	85 275	84 650	2 125	62 375	64 025	475
794235 Hon Pwdr Bag 25kg	1165	2 800	950	3 015	4 800	5 050	2 765
794218 Sugar RS Bag 50kg	39850	1 902 250	1 917 000	25 100	2 912 900	2 737 850	200 150
794212 Modified Starch Bag 25kg	728	31 437	30 163	2 002	31 756	33 073	685
794206 Cocoa Pwdr Bag 25kg	3500	7 000	10 500	—	8 500	7 250	1 250
666940 Lactose Pwdr Dry IFT BB	21750	22 975	26 150	18 575	115 025	115 025	18 575
665219 Whey Permt Pwdr Delactosed Bag	1250	168 700	157 850	12 100	173 225	167 925	17 400
651431 Buttermilk Powder Regular Bag	12025	156 700	163 475	5 250	217 650	216 075	6 825
651426 Milk Protein Conc 90 Dry IFT Bag	1000	36 740	29 480	8 260	16 840	20 500	4 600
651423 Milk Powder Whole Inst 28/34 Bag	3850	11 300	13 375	1 775	196 650	197 750	675
651419 Whey Permeate Powder Bag	5500	18 275	23 025	750	21 000	12 550	9 200
651416 Lactose Edible 200 Mesh Dry IFT Bag	10725	1 725	9 375	3 075	30 125	29 125	4 075
651415 Whey Powder Demi Partly Bag	—	280 150	276 725	3 425	354 200	350 250	7 375
651413 Whey Protein Conc Demin 45 IFT Bag	—	1 500	875	625	11 200	10 250	1 575
651409 Milk Powder Skimmed MH Bag	45575	785 900	811 625	19 950	1 088 575	1 067 900	40 525
651408 Whey Powder Demi 90 Dry IFT Bag	2775	105 125	73 150	35 750	423 125	457 550	1 325
651406 Lactose Edible Bag	3425	33 200	34 325	2 300	84 200	78 225	8 275
651404 Anhydrous Milk Fat Drum	6720	16 800	21 840	1 680	30 240	30 430	1 490

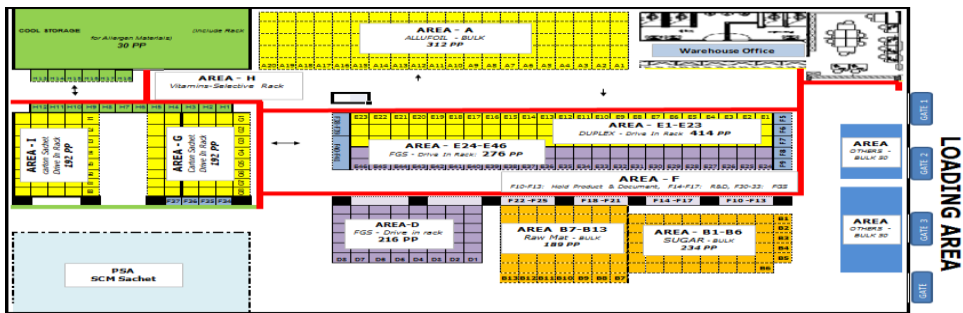
Sumber : *Bagian Administrasi Gudang*(2017)

### Penyimpanan Bahan Baku di Gudang

Setelah proses pembongkaran material selesai dan datanya di-*input* ke sistem, administrator gudang membuatkan label material dan dicetak lalu diberikan kepada checker gudang untuk ditempel di setiap palet material yang diterima sebelumnya, kemudian *forklift* operator akan melakukan *put away* sesuai bin yang sudah ditentukan oleh sistem secara otomatis.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses penyimpanan bahan baku di Gudang PT FFI diantaranya adalah :

Penyimpanan bahan baku harus sesuai *lay out* penyimpanan. Dalam penyimpanan bahan baku harus terpisah dengan bahan pengemas (*Packaging Materials*) dan bahan kimia (*Chemicals*). Penyimpanan bahan baku harus memperhatikan layout bahan baku yang sudah ditentukan dan juga disesuaikan dengan kapasitas gudang, penyimpanan menggunakan penerapan *Metode Dedicated Storage*. Tujuan adanya *lay out* gudang untuk memudahkan operator gudang ketika melakukan *put away*. Operator forklift tidak bisa sembarangan meletakkan bahan baku di dalam gudang. Selain itu, dengan adanya *lay out* gudang juga memudahkan para *checker* gudang dalam mencari bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi sesuai lokasi penyimpanan yang juga bisa dilihat di dalam sistem



Sumber :Bagian Administrasi Gudang (2017)  
Gambar 2. Lay out Gudang PT FFI Plant Pasar Rebo

Keterangan warna dari *lay out* gudang di atas :

- Kuning : area penyimpanan bahan pengemas (*bulk* dan *racking*)
- Ungu : area penyimpanan produk jadi (*racking*)
- Orange : area penyimpanan bahan baku utama (*bulk*)
- Hijau : area penyimpanan bahan baku penolong (*cool storage*)
- Biru tua : area penyimpanan sementara (*staging*)
- Biru muda : area penyimpanan milik produksi

Berdasarkan *lay out* tersebut, setiap area di-*setting* ke dalam sistem dengan sebutan BIN (*Barcode Index numbers*) (jalur / *line*). Setiap BIN (*Barcode Index numbers*) yang di-*setting* dalam sistem ditentukan sesuai jenis barang. Data di BIN untuk penyimpanan bahan baku tidak bisa digunakan untuk data penyimpanan bahan pengemas. Masing-masing BIN (*Barcode Index numbers*) punya nomor identitas, sebagai berikut:

- BIN 0065-001-B...: untuk bahan baku utama (*bulk*).
- BIN 0067-001-H...: untuk bahan penolong di area luar (*racking*).
- BIN 0068-001-A/C...: untuk bahan pengemas (*bulk & racking*).
- BIN 0069-001-Cold : untuk bahan baku penolong di *cool storage*.
- BIN 0070-001-D... : untuk produk jadi (*racking*)
- BIN 0080-001-Lod : untuk sementara (*staging*)

Setiap BIN dicetak dalam bentuk barcode dan ditempel di setiap jalur penyimpanan. Ada yang dilantai dan juga di taing rak. Fungsinya adalah untuk memudahkan operator gudang saat proses *put away* ataupun pengiriman bahan baku yang diminta oleh produksi dengan menggunakan *scanner*.



Sumber : Bagian Administrasi Gudang(2017)  
Gambar 3. Contoh Barcode BIN Penyimpanan Bahan Baku Utama

Kapasitas gudang. Penyimpanan bahan baku, bahan pengemas dan juga bahan lainnya harus melihat kapasitas gudang penyimpanan agar barang-barang yang disimpan tidak berlebih dan bisa masuk ke dalam gudang.

Tabel 2. Kapasitas Gudang PT FFI Plant Pasar Rebo

DETAIL STORAGE CAPACITY						
AREA	In Pallet Possition				TOTAL (in pallet)	%
	FGS	PACKING	RAW	OPTIONAL		
<b>A</b> (bulk)		312			312	12,11
<b>B</b> (bulk)			423		423	16,41
<b>C &amp; D</b> (bulk)		348			348	13,50
<b>RACK - D</b> (drive-in)	216				216	8,38
<b>RACK - E</b> (drive-in)	276	414			690	26,78
<b>RACK - F</b> (selective)				80	80	3,10
<b>RACK - G</b> (drive-in)		192			192	7,45
<b>RACK - H</b> (selective)			124		124	4,81
<b>RACK - I</b> (drive-in)		192			192	7,45
<b>TOTAL CAPACITAS</b>	<b>492</b>	<b>1458</b>	<b>547</b>	<b>80</b>	<b>2577</b>	<b>100</b>
<b>% by Materials</b>	<b>19,09</b>	<b>56,58</b>	<b>21,23</b>	<b>3,10</b>		100

Sumber : Bagian Administrasi Gudang(2017)

### Peralatan dan perlengkapan untuk penyimpanan bahan baku

Memudah penyimpanan dan penanganannya (*handling*) maka penataan bahan baku membutuhkan peralatan *forklift*, *pallet mover* (*hand pallet*) dan palet sebagai alas peletakan bahan baku. Perlengkapan yang dibutuhkan seperti plastik pembungkus (*plastic wrapping*) dan karton layer untuk penutup bagian atas bahan baku yang sudah disusun di atas palet. Peralatan *Forklift* yang digunakan di Gudang PT FFI wajib menggunakan *forklift batrey (accu)*. *Forklift diesel* dilarang masuk ke area Gudang FFI karena gas buangnya dapat membuat polusi udara dan bisa mengkontaminasi bahan baku. *Forklift* digunakan untuk memindahkan dan menyusun bahan baku yang sudah ditempatkan di atas palet. Kapasitas *forklift* yang digunakan adalah 3 ton. Sedangkan *pallet mover* hanya digunakan untuk memindahkan bahan baku yang kapasitas per paletnya hanya 500 kg karena hanya menggunakan tenaga manusia.

Bahan baku yang disimpan dengan menggunakan pallet, harus memperhatikan hal-hal berikut:

1. Pallet harus dalam kondisi baik, bersih dan kering
2. Ada tempat khusus untuk penyimpanan pallet
3. Tinggi penumpukan bahan baku di atas palet tidak boleh melebihi ketentuan yang berlaku di Gudang PT. FFI (memperhatikan kekuatan palet)
4. Jarak peletakan palet dengan dinding gudang  $\pm 50$  cm dan jarak antar barisan palet  $\pm 30$  cm.
5. Lebel identitas bahan baku harus tertempel dimasing-masing palet dan mudah dilihat.

Tipe dan jenis palet yang digunakan untuk penyusunan bahan baku di Gudang PT FFI ada 2, yaitu:

1. Palet Jumbo (ukuran 140 x 120 x 15 cm)  
Palet jumbo ada 2 jenis yaitu pallet jumbo plastik dan pallet jumbo kayu. Kekuatan palet jumbo ini bisa menahan beban maksimal 2 ton.
2. Palet Standar (ukuran 120 x 100 x 15 cm)
3. Palet standar ada 2 jenis yaitu palet standar plastik dan palet standar kayu. Kekuatan palet standar ini bisa menahan beban maksimal 1,5 ton.

#### **Cara Penyimpanan Bahan Baku**

Penyimpanan bahan baku utama di Gudang PT FFI menggunakan 2 cara yaitu:

- a. Langsung dilantai (*Bulk*)  
Bahan baku langsung diletakan dilantai dengan cara dicurah atau menggunakan palet dan ditumpuk. Bahan baku utama semuanya disimpan di area *bulk* karena hampir semua bahan baku utama menggunakan palet jumbo kayu dan palet jumbo plastik dengan kapasitas perpaletnya antara 1 ton hingga 1,5 ton.
- b. Menggunakan rak (*Racking*)  
Rak yang digunakan di gudang PT FFI untuk penyimpanan bahan baku ada 2 tipe yaitu rak *selective* dan rak *drive in*. Bahan baku yang disimpan dengan menggunakan rak adalah bahan baku yang alasnya menggunakan palet standar kayu maupun palet standar plastik dengan kapasitas per paletnya tidak boleh lebih dari 1 ton.

Tujuan dari penyimpanan bahan baku dengan menggunakan racking adalah:

1. Keteraturan dan kerapihan barang
  2. Efisiensi waktu dan tempat
  3. Mutu dan kualitas barang terjaga
  4. Meminimalkan kerusakan barang
  5. Memudahkan dalam pengecekan
- c. Disimpan pada suhu yang sesuai  
Agar bahan baku tidak mudah rusak, kondisi suhu ruangan penyimpanan bahan baku juga harus diperhatikan. Penyimpanan bahan baku di Gudang PT FFI juga sudah dipisahkan sesuai karakteristik bahan baku yang sudah ditentukan oleh QA PT FFI. Hampir semua bahan baku utama yang ada di Gudang PT FFI bisa disimpan pada suhu ambient (antara 25°C - 32°C). Justru bahan baku penolong yang banyak penyimpanannya pada suhu 16°C - 21°C yang disimpan di dalam *cool storage*.  
Pengecekan temperatur di gudang PT FFI dan *cool storage* dilakukan setiap hari dan dicatat di form pengecekan temperatur yang sudah disediakan yang dilakukan minimal 3 (tiga) kali setiap hari di hari kerja (sabtu - minggu akan disesuaikan dengan jadwal personil gudang yang masuk). Jika terjadi deviasi suhu pada alat pengukur suhu, maka personil gudang harus segera melaporkan ke atasannya untuk segera dilakukan perbaikan.

d. Standar penyusunan dan penumpukan bahan baku.

Ketika bahan baku diterima di Gudang PT FFI dengan menggunakan palet standar maupun jumbo harus mengikuti standar penyusunan dan penumpukan bahan baku yang berlaku di Gudang PT FFI. Penyusunan bahan baku di atas palet tidak boleh melebihi atau keluar dari sisi palet dan tinggi susunan bahan baku setiap palet juga tidak boleh lebih dari 1,5 meter atau sesuai dengan kekuatan maksimal dari palet yang digunakan untuk alas penyusunan bahan baku.

Setelah bahan baku disusun di atas palet, dilanjutkan dengan proses penyimpanan di dalam gudang. Untuk bahan baku yang disimpan di area *bulk*, maksimal penumpukan bahan baku adalah 4 tumpukan

Tabel 3. Standar Penyusunan Bahan Baku per Pallet

New Material Description	Qty / Bag	UOM	Unit/ Pallet / Bag	Kg/ Pallet (Net)	Max Stacking Pallet	Type of Pallet	
						Standart	Jumbo
Lactose Edible Bag	25	Kg	30	750	4	√	
Sugar RS Bag 50kg	50	Kg	30	1.500	1		√
Cocoa Pwdr Bag 25kg	25	Kg	28	700	3		√
Whey Powder Demi Partly Bag	25	Kg	40	1.000	4	√	√
Whey Powder Demi 90 Dry IFT Bag	25	Kg	40	1.000	4	√	
Sugar Rs Grade B Bag 50kg	50	Kg	30	1.500	4		√
Modified Starch Bag 25kg	23	Kg	20	454	4		√
Milk Powder Skimmed MH Bag	25	Kg	50	1.250	3	√	√
Whey Permeate Powder Bag	25	Kg	40	1.000	3	√	√
Whey Protein Conc Demin 45 IFT Bag	25	Kg	28	700	4	√	
Lactose Edible 200 Mesh Dry IFT Bag	25	Kg	30	750	4	√	
Cocoa Pwdr RM-058 Bag 25kg	25	Kg	28	700	4		√
Inulin Medium Chain Bag 20kg	15	Kg	50	750	4	√	
Milk Protein Conc 80 Dry IFT Bag	20	Kg	40	800	3		√
Cocoa Pwdr DF 740-11 Bag 25kg	25	Kg	28	700	3		√
Fructo Oligo Saccharides Bag 20kg	20	Kg	30	600	4	√	
Hon Pwdr Bag 25kg	25	Kg	32	800	2	√	
Cocoa Pwdr RM-071 Bag 25kg	25	Kg	28	700	3		√
Cocoa Pwdr RM-080.402705	25	Kg	28	700	3		√
Sugar Castor Bag 25kg	25	Kg	30	750	4	√	
Lactose Pwdr Dry IFT BB	25	Kg	30	750	4	√	
Whey Permt Pwdr Delactosed Bag	25	Kg	40	1.000	3		√
Maltodextrine DE 10 Bag 25kg	25	Kg	28	700	4	√	
Milk Pwdr Skimmed 1% Agglo Bag 25	25	Kg	28	700	4		√
Milk Powder Whole Inst 28/34 Bag	25	Kg	28	700	4		√
Buttermilk Powder Regular Bag	25	Kg	50	1.250	3		√
Anhydrous Milk Fat Drum	210	Kg	4	1.680	4		√

Sumber : *Bagian Administrasi Gudang*(2017)

### Pengiriman Bahan Baku ke Bagian Produksi

Pengiriman bahan baku ke bagian produksi sesuai dengan schedule kegiatan bagian Produksi. Bahan baku setiap harinya dikirim ke bagian produksi dengan metode FIFO (first in first out) dengan tujuan menjaga kualitas bahan baku untuk diolah, karena bahan baku yang mengandung susu tidak tahan lama harus secepatnya diolah sesuai dengan standarisasi kualitas bahan baku susu kental manis.

### Standarisasi Mutu Susu Kental Manis

Produk susu kental manis dapat dikonsumsi secara luas baik oleh balita maupun orang dewasa. Akan tetapi produk susu merupakan pangan yang sangat potensial mengandung bahaya untuk kesehatan. Oleh karena itu, produk susu merupakan pangan pertama yang standar mikrobiologinya ditetapkan spesifikasi persyaratannya. Menurut SNI 2971:2011 menguraikan syarat mutu susu kental manis adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Syarat mutu susu kental manis

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan			
			Susu kental manis	Susu skim kental manis	Susu skim sebagian kental manis	Susu kental manis tinggi lemak
1	Keadaan	-				
1.1	Bau	-	normal (sesuai label)	normal (sesuai label)	normal (sesuai label)	normal (sesuai label)
1.2	Rasa	-	normal (sesuai label)	normal (sesuai label)	normal (sesuai label)	normal (sesuai label)
2	Kadar air	% b/b	20-30	20-30	20-30	20-30
3	Lemak	% b/b	min.8	maks.1	1-8	min.16
4	Protein (Nx6,38)	% b/b	min. 6,5*/min. 6,0**	min.7,8	min. 6,8	min.4,8
5	Total gula dihitung sebagai sakarosa	% b/b	43-48	43-48	43-48	43-48
6	Padatan susu	% b/b	min. 28	min.24	min.24	min. 30
7	Cemaran logam					
7.1	Timbal (Pb)****	mg/kg	maks.0,02	maks. 0,02	maks. 0,02	maks. 0,02
7.2	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0/250,0***	maks.40,0/250,0***	maks.40,0/250,0***	maks.40,0/250,0***
7.3	Merkuri (Hg)****	mg/kg	maks.0,03	maks.0,03	maks.0,03	maks.0,03
8	Arsen (As) ****	mg/kg	maks.0,1	maks.0,1	maks.0,1	maks.0,1
9	Cemaran mikroba					
9.1	Angka lempeng total	koloni/g	maks. 1x10 <sup>4</sup>	maks. 1x10 <sup>4</sup>	maks. 1x10 <sup>4</sup>	maks. 1x10 <sup>4</sup>
9.2	Bakteri coliform	APM/g or koloni/g	maks. 10	maks. 10	maks. 10	maks. 10
9.3	Salmonella	-	negatif/25 g	negatif/25 g	negatif/25 g	negatif/25 g
9.4	Staphylococcus aureus	koloni/g	maks. 1x10 <sup>6</sup>	maks. 1x10 <sup>6</sup>	maks. 1x10 <sup>6</sup>	maks. 1x10 <sup>6</sup>
9.5	Kapang dan khamir	koloni/g	maks. 2x10 <sup>2</sup>	maks. 2x10 <sup>2</sup>	maks. 2x10 <sup>2</sup>	maks. 2x10 <sup>2</sup>
* untuk produk susu kental manis tanpa penambahan perisa						
** untuk produk susu kental manis dengan penambahan perisa						
*** untuk kemasan kaleng						
**** dihitung terhadap produk siap konsumsi						

Sumber: SNI 2971, 2011

Sumber : Bagian Administrasi Gudang(2017)

Pada standar diatas yang banyak disoroti adalah cemaran logam, arsen dan cemaran bakteri. Ketiga parameter ini merupakan critical point (SNI susu kental manis: 7,8 dan 9) yang harus diperhatikan pada oleh industri pengolah susu. Cemaran ini dapat terjadi sejak dari bahan pakan dan proses susu segar. Uji kelayakan bahan baku juga dilakukan sebelum proses produksi ketika barang keluar dari gudang. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kualitas dan juga kelayakan dari bahan baku yang akan digunakan dalam produksi susu kental manis. Pengujian yang dilakukan untuk bahan baku berupa susu sapi murni yaitu; uji alkohol, uji formalin, uji pati, uji *sellivanoff*, uji TPC (*Total Plate Count*), uji *milkoscan*, dan uji antibiotik. Apabila pengujian sudah sesuai standar maka bahan baku layak untuk diproses. Selain itu, Frisian Flag telah berhasil memperoleh sertifikasi ISO 9001:2008. Sertifikasi ini membuktikan bahwa proses kerja di FFI telah memenuhi standar manajemen kualitas yaitu memperoleh kepuasan atau preferensi konsumen yang tercermin dalam peningkatan pangsa pasar

Tabel 5. Syarat Mutu Susu Segar

No	Karakteristik	Satuan	Syarat
1	Be		
2	Ka		
3	Kadar protein minimum	%	2,8
4	Warna, bau, rasa, kekentalan	-	Tidak ada perubahan
5	Derajat asam	°S	6,0-7,5
6	pH	-	6,3-6,8
7	Uji alkohol (70%) v/v	-	Negatif
8	Cemaran mikroba, maksimum:		
	1. <i>Total Plate Count</i>	CFU/ml	1x10 <sup>6</sup>
	2. <i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/ml	1x10 <sup>2</sup>
	3. <i>Enterobacteriaceae</i>	CFU/ml	1x10 <sup>3</sup>
9	Titik Beku	°	-0,520 s.d. -0,560
10	Cemaran logam berat, maksimum:		
	2. Merkuri (Hg)	µg/ml	0,02
	3. Arsen (As)	µg/ml	0,03

### Permasalahan Penyimpanan Bahan Baku

Kapasitas ruang gudang PT FFI di Pasar Rebo sangat terbatas. Kapasitas menyimpan bahan baku kebutuhan produksi hanya 2 hari saja.



Kendala yang dihadapi ketika harus menyediakan stock produksi yang lebih untuk ahir pekan Sabtu dan Minggu tidak tertampung.. Menyebabkan penataan Didalam Gudang Tidak Sesuai Denah (*Lay Out*). Meskipun di Gudang PT FFI sudah menggunakan sistem *Barcode Index numbers* dalam penataan bahan baku di dalam gudang sudah ditentukan oleh sistem tetapi bagian operator gudang sering meletakkan bahan baku tidak sesuai lokasi yang sudah ditentukan oleh sistem sehingga saat bahan baku tersebut akan dikirim ke produksi, operator gudang harus mencari dulu secara manual ke area penyimpanan bahan baku.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Keseluruhan proses produksi PT Frisian Flag Indonesia menggunakan teknologi dan sterilisasi yang baik dari awal pengadaan bahan baku sampai proses produksi ahir guna mencegah kontaminasi dari luar dengan menerapkan standar internasional *Good Manufacturing Practices*. Produksi dilakukan dibawah pengawasan mutu yang ketat dengan menerapkan sistem HACCP (*Hazardous Analysis Critical Control Point*) yang telah bersertifikasi. Perusahaan dikelola mengacu pada sistem ISO 9001 yang diperoleh sejak tahun 1994 dan telah diperbaharui versi 2000 pada tahun 2003. Selain itu Frisian Flag telah berhasil memperoleh sertifikasi ISO 9001:2008.

Metode penataan gudang penyimpanan bahan baku yang dilakukan PT FFI menggunakan *metode Dedicated Storage*. Metode yang menempatkan produk disuatu lokasi penyimpanan tetap. Tujuannya jika suatu produk akan disimpan atau diambil, maka dapat dengan mudah tempatnya diketahui. Untuk mendukung kelancaran pengelolaan informasi persediaan barang dan penempatan barang maka menerapkan sistem *traceability* dengan menggunakan pemindai *bar code number* dan teknologi *Radio Frequency Identification (RFID)* mencakup tahapan dari penyediaan bahan baku yang diterima dari pemasok, kemudian dimasukkan ke dalam proses produksi, sampai menjadi barang jadi. Sistem ini untuk mendukung pelacakan jika terjadi gangguan pada material atau hal lainnya. Tetapi pada realitasnya penempatan barang tidak sesuai dengan lokasi lay out gudang karena terjadi kelebihan kapasitas barang bahan baku untuk persediaan tiga hari mendatang pada setiap ahir pekan dan terbatasnya ruang gudang.

Solusi yang harus dilakukan oleh PT FFI adalah melakukan penyimpanan barang dengan *Metode Shared Storage Location*, untuk mengatasi permasalahan metode *dedicated storage* dan *randomized storage* yaitu dengan cara mengenali, memanfaatkan perbedaan lama waktu penyimpanan pada pallet tertentu yang menetap di gudang dan harus mengetahui kapan produk akan masuk dan kapan akan keluar, sehingga lokasi produk dapat disesuaikan tempatnya. Atau perusahaan menyediakan ruang gudang baru untuk menampung kelebihan kapasitas bahan baku, perpanjangan waktu *lead time* persediaan bahan baku dan kelancaran proses produksi.

Kelanjutan penelitian dapat dilakukan tentang penataan lay out gudang secara maksimal disesuaikan kapasitasnya. Penerapan sistem BIN



(Barcode Index numbers) tetap harus dilakukan oleh para karyawan bagian gudang untuk menjaga efektif, efisien, dan terkontrol secara menyeluruh persediaan bahan baku

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2006. *Bahaya Bahan Kimia Obat (BKO) yang Dibubuhkan ke Dalam Obat Tradisional (Jamu)*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan
- Badan Standardisasi Nasional. 1998. *Susu Segar SNI 01-3141-1998*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Bagian Administrasi gudang. 2017. *None*. Jakarta: PT. Frisian Flag Indonesia
- Depkes RI 2004. 2004. *Keputusan Menteri Kesehatan RI No 128/MENKES/II/20 Tentang Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan masyarakat*. Jakarta: Depkes RI. H.M.Jayaatmaja, (2010). *Akuntansi Biaya*. Bandung: Universitas widyatama.
- Heragu, S. S. (2008). *Facilities Design third Edition*. New York: CRC Press
- Kadarisman, M. T. (2006). *Sistem Jaminan mutu industri pangan. I*. Bogor: PB Press.
- Masiyal Kholmi, Y. (2009). *akuntansi biaya Edisi Revisi*. Malang: UMM Press.
- Mulyadi. (2009). *Akuntansi Biaya, edisi 5*. Yogyakarta: Aditya Media sekolah tinggi Ilmu manajemen YKPN.
- Permendagri nomor 17 . (2007). *tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah DepKes RI, 2004. Sistem Kesehatan Nasional 2004*. Jakarta: Permendagri
- Santosa., S. (2010 Desember). *Penerapan Costumer Relationship Marketing serta Kualitas Produk untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan*. (Manajerial). *Manajerial no 2*, 114.
- SNI. (2011). *Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-3141-2011. Susu Segar*. Jakarta.: Badan Standardisasi Nasional.
- Sritomo, W. (2009). *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*., Bandung: ITB Bandung.
- Tjiptono Fandy, (2012). *Pemasaran Strategik. Edisi Kedua*. Yogyakarta: Andi.
- Warman, j. (2012). *Manajemen Pergudangan*. Jakarta: lembaga Pendidikan Pembinaan Manajemen dan PT Pustaka Sinar Harapan.
- Widodo E, Budiyanto, Frasto (2013). *Akuntansi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.