

**MANAJEMEN PENERIMAAN BAHAN BAKU JAGUNG  
DI PT. CHAROEN POKPHAND INDONESIA**

**MAJID FERDYANTO**

**NIM: 16210706**

**Program Studi Manajemen  
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika Surabaya  
Jl.Wisata Menanggal No.41 A, Dukuh Menanggal, Kota Surabaya**

[Emoferdy86@yahoo.co.id](mailto:Emoferdy86@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Dalam formulasi pakan, jagung memberikan kontribusi yang tinggi (lebih dari 55%) dari bahan baku lain. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2019 – 8 November 2019, yang bertujuan untuk mengetahui alur penerimaan, kualitas jagung yang diterima serta proses penyimpanannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Pengumpulan data dilakukan secara observasi, partisipasi dan interview, kemudian data dianalisa secara deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jagung yang diterima merupakan jagung dengan kualitas yang memenuhi standard, sedangkan jagung yang tidak memenuhi standard akan ditolak. Hal ini diperoleh melalui pengecekan secara fisik (*screen test*) baik yang dilakukan saat sampling 30% maupun 100%. Kualitas jagung yang diterima juga akan tetap dikontrol sampai pada proses penyimpanan, agar kualitas jagung tetap baik sampai digunakan pada proses produksi. Manajemen kontrol kualitas jagung sangat ditentukan oleh proses penerimaan, pengecekan kualitas serta penyimpanan jagung sebelum digunakan, di samping itu perlu ditingkatkan perawatan secara berkesinambungan terhadap peralatan utama dan penunjang penerimaan sampai penyimpanan jagung serta penanganan terhadap munculnya kutu ketika proses penyimpanan, agar kualitas jagung tetap terjaga dengan baik.

**Kata Kunci** : Jagung, Kualitas Fisik, Manajemen Kontrol Kualitas.

## ABSTRACT

In feed formulations, corn contributes high (more than 55%) to other raw materials. This research was conducted on October 21, 2019 - November 8, 2019, which aims to determine the flow of acceptance, the quality of corn received and the storage process. The method used in this research is descriptive. Data collection was carried out by observation, participation and interview, then the data was analyzed descriptively. The results of this study indicate that the corn received is corn with quality that meets the standards, while corn that does not meet the standards will be rejected. This is obtained through a physical check (screen test) when sampling 30% or 100%. The quality of corn received will also remain controlled until the storage process, so that the quality of corn remains good until it is used in the production process. Corn quality control management is largely determined by the process of receiving, checking quality and storage of corn before use, in addition it needs to be improved on an ongoing basis to maintain the main equipment and support the acceptance of corn storage and handling of the appearance of lice during the storage process, so that the quality of corn remains with well.

**Keywords** : Corn, Physical Quality, Quality Control Management

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan faktor penting dalam usaha pemeliharaan ternak dan peningkatan kualitas budidaya yang berimplikasi pada peningkatan profitabilitas usaha, Pakan merupakan komoditi yang sangat penting bagi ternak. Zat-zat nutrisi yang terkandung dalam pakan dimanfaatkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak itu sendiri. Selain itu, pakan juga merupakan dasar bagi kehidupan yang secara terus menerus berhubungan dengan kimiawi tubuh dan kesehatan. Pakan Ternak adalah bahan makanan

ternak terpilih yang telah disusun dengan metode tertentu agar kebutuhan nutrisi ternak tersebut terpenuhi dengan sejumlah kandungan nutrisi. Pakan ternak adalah satu faktor yang akan menentukan berhasilnya usaha peternakan. Karena dari pakan inilah nilai produktivitas dari ternak dapat ditentukan terpenuhinya kebutuhan zat-zat makanan seperti protein, vitamin serta mineral yang cukup adalah syarat mutlak untuk dapat meningkatkan produktivitas ternak (Rasyaf, 2004 dalam Nur hasnah, 2017).

Bahan baku pakan (*feed ingredients*) merupakan bahan hasil pertanian, perikanan, peternakan dan hasil industri yang mengandung zat gizi dan layak dipergunakan sebagai pakan ternak baik yang telah maupun yang belum diolah (SNI 01-3931-2006). Assauri (2016), menyatakan bahwa bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang memegang peranan penting. Karena kekurangan bahan baku dapat mengakibatkan terhambatnya proses produksi. Oleh sebab itu salah satu langkah awal yang harus ditempuh dalam usaha perhitungan biaya, adalah penggunaan bahan baku secara tepat.

Program kontrol kualitas bahan baku pakan merupakan program lanjutan yang biasa dilakukan dalam pabrik untuk mengetahui kualitas bahan baku pakan. Kontrol kualitas bahan baku pakan terjadi di laboratorium sehingga hasil analisa dapat diterima ataupun tidak. Kontrol kualitas bahan baku pakan dilakukan secara ketat saat penerimaan dan penyimpanan.

PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk Krian, Sidoarjo merupakan perusahaan penghasil pakan ternak, Day Old Chicks serta menjadi makanan olahan terbesar di Indonesia saat ini. Berdiri tahun 1972 PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk dengan pabrik pakan ternak terbesar pertama di Jakarta yang mampu menghasilkan pakan ternak berkualitas. PT. Charoen Pokphand Indonesia akan mengutamakan kualitas hasil produksi bagi konsumen. Kualitas pakan hasil produksi dilakukan dengan cara kontrol kualitas bahan baku dan penyimpanan. Kontrol kualitas bahan baku pakan di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Krian, Sidoarjo, dilakukan oleh *Quality Control Ingredient* (QCI).

PT Charoen Pokphan Indonesia akan menjaga kualitas produknya untuk menghasilkan produk yang bagus, sehingga diperlukan bahan baku yang berkualitas. Bahan baku yang berkualitas akan di uji dengan beberapa analisa dan pemeriksaan rutin agar hasil produk yang diperoleh mempunyai mutu yang bagus dan selalu memenuhi standar perusahaan, oleh karena itu penerimaan bahan baku jagung yang berkualitas akan mempengaruhi produk pakan yg berkualitas juga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan merujuk pada latar belakang, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut, “Bagaimana penerimaan bahan baku jagung di PT Charoen Pokphand Indonesia, Krian, Sidoarjo ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah untuk mengetahui penerimaan bahan baku jagung

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **A. Aspek Akademis**

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi tentang penerimaan bahan baku jagung, pengecekan kualitas dan penyimpanannya serta memperluas pemahaman ilmu pengetahuan dalam industri peternakan.

### **B. Aspek Pengembangan Ilmu Pengetahuan**

Perguruan tinggi memperoleh berbagai sumber informasi yang berharga terutama mengenai paktek lapang terkait penerimaan bahan baku jagung serta penyimpanannya sehingga dapat digunakan sebagai contoh dalam proses belajar mengajar.

### **C. Aspek Praktis**

Memperkuat jalinan kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan Instansi Swasta, karena dua elemen ini tidak bisa terpisahkan dan harus

saling mendukung demi tercapainya masyarakat Indonesia yang adil dan makmur.

## **2.1 Landasan Teori**

### **2.1.1. Manajemen Mutu**

Manajemen mutu adalah seluruh tingkatan manajemen dalam perusahaan yang dalam kegiatannya berorientasi pada penciptaan mutu produk yang tinggi sebagai upaya penerapan sistem jaminan mutu. Sistem manajemen pada suatu perusahaan merujuk pada perencanaan dan rekayasa mutu yang baik serta pengendalian mutu pangan (Kadarisman, 2008). Sedangkan Jerome S. Arcaro menyatakan bahwa "mutu adalah sebuah proses terstruktur untuk memperbaiki keluaran yang dihasilkan Edwards Deming mendefinisikan mutu sebagai kesesuaian pasar atau yang dibutuhkan konsumen itu seperti apa Perusahaan yang memiliki mutu (kualitas) adalah perusahaan yang dapat menguasai bagaimana dan apa yang dibutuhkan oleh konsumen Philips B Crosby berpendapat bahwa mutu adalah kesesuaian dengan apa yang diisyaratkan. Sebuah produk dapat memiliki mutu atau kualitas, apabila sesuai dengan standarisasi mutu tersebut mencakup bahan baku sebuah produk dan mutu setelah menjadi barang jadi Berdasarkan definisi mutu yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa mutu adalah segala yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan, sehingga memberikan kepuasan atas penggunaan suatu produk. Suatu lembaga pendidikan dikatakan berhasil jika "hasil" dari lembaga pendidikan tersebut mampu memberikan kebutuhan atau kepuasan melebihi yang diharapkan pelanggan baik secara internal maupun eksternal.

Menurut Ishikawa dalam M. N. Nasution (2001), manajemen mutu adalah gabungan semua fungsi manajemen, semua bagian dari suatu perusahaan dan menurut Tjiptono dan Diana (2003:10) yaitu dengan melakukan upaya/usaha perbaikan yang berkesinambungan terhadap kemampuan manusia, proses, serta

lingkungan, melalui penerapan manajemen mutu. Berdasarkan hasil studi mengenai keberhasilan perusahaan-perusahaan industri kelas dunia yang berhasil mengembangkan konsep mutu dalam perusahaan, menurut Gaspersz (2008:4) lahirlah apa yang disebut sebagai Manajemen Mutu Terpadu.

Sedangkan Purnama (2006:51) mengemukakan TQM ( Management Mutu) ialah sistem terstruktur dengan serangkaian alat, teknik, dan filosofi yang didesain untuk menciptakan budaya perusahaan yang memiliki fokus terhadap konsumen, melibatkan partisipasi aktif para pekerja, dan perbaikan kualitas yang berkesinambungan yang menunjang tercapainya kepuasan konsumen secara total dan terus-menerus. Gaspersz (2008:266) mengemukakan TQM ( Management Mutu) ialah pendekatan manajemen sistematis yang berorientasi pada organisasi, pelanggan, dan pasar melalui kombinasi antara pencarian fakta praktis dan penyelesaian masalah, guna menciptakan peningkatan secara signifikan dalam kualitas, produktivitas, dan kinerja lain dari perusahaan. Menurut Hubeis (1999), konsep mutu pada bidang pangan erat kaitannya dengan era mutu, dimulai dengan inspeksi atau pengawasan pada tahun 1920-an yang menekankan pada pengukuran. Pada tahun 1960 mengarah ke pengendalian mutu dengan pendekatan teknik statistika berupa grafik, histogram, tabel, diagram pencar dan perancangan percobaan. Sedangkan tahun 1980-an berorientasi pada jaminan mutu (*quality assurance*) dan tahun 1990-an terfokus pada manajemen mutu total (*Total Quality Management* atau TQM).

Sistem Manajemen Mutu (*Quality Management System-QMS*) menurut Gaspersz (2008:268) yaitu merupakan sekumpulan prosedur terdokumentasi dan praktek-praktek standar untuk manajemen sistem yang bertujuan menjamin kesesuaian dari suatu proses dan produk (barang atau jasa) terhadap kebutuhan persyaratan tertentu yang ditentukan oleh pelanggan dan organisasi

### **2.1.2. Komponen Manajemen Mutu**

Di dalam manajemen mutu terdapat 4 (empat) komponen utama, yaitu :

a. Perencanaan Kualitas

Definisi perencanaan kualitas ini adalah proses untuk mengidentifikasi standar kualitas yang relevan dengan proyek serta membuat keputusan tentang cara untuk mencapainya.

b. Peningkatan Kualitas

Untuk meningkatkan kualitas maka perusahaan akan melakukan perubahan yang disengaja sehingga mereka mendapatkan kepercayaan dan kehandalan produk.

c. Kualitas Kontrol

Salah satu upaya yang terus menerus dalam menjaga mutu adalah dengan menegakkan integritas dan juga kehandalan proses untuk mencapai hasil

d. Jaminan Kualitas

Dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan terencana maka dapat memberikan jaminan kualitas pada produk atau jasa layanan

### **2.1.3. Tujuan Manajemen Mutu**

Tujuan dari manajemen mutu adalah untuk memastikan bahwa semua bagian dalam organisasi bekerja bersama untuk meningkatkan proses, produk, layanan, dan budaya perusahaan untuk mencapai keberhasilan jangka panjang yang berasal dari kepuasan pelanggan

Pengendalian mutu adalah kegiatan terpadu mulai dari pengendalian standar mutu bahan, standar proses pengolahan bahan, barang setengah jadi, barang jadi, hingga pengiriman akhir ke konsumen agar sesuai dengan spesifikasi mutu yang direncanakan.

### **2.1.4. Persyaratan Mutu Bahan Baku Jagung**

Persyaratan mutu jagung sebagai bahan ternak harus menjamin kesehatan dan ketentraman masyarakat. Persyaratan mutu jagung sebagai bahan pakan ternak sesuai dengan Tabel 1.

**Tabel 1. Persyaratan Mutu Jagung (Nomor SNI 4483:2013)**

No	Parameter	Satuan	Persyaratan	
			Mutu I	Mutu II
1	Kadar air (maks)	%	14,0	16,0
2	Protein kasar (min)	%	8,0	7,0
3	Mikotoksin :			
	- Aflatoksin	µg/kg	100,0	150,0
	- Okratoksin	µg/kg	20	Tidak dipersyaratkan
4	Biji rusak (maks)	%	3,0	5,0
5	Biji berjamur (maks)	%	2,0	5,0
6	Biji pecah (maks)	%	2,0	4,0
7	Benda Asing (maks)	%	2,0	2,0

**Penjelasan Parameter Tabel 1. Sebagai Berikut:**

1. Kadar Air adalah sejumlah air yang terkandung di dalam suatu benda (jagung).
2. Protein adalah zat makanan berupa asam-asam amino yang berfungsi sebagai pembangun dan pengatur bagi tubuh.
3. *Mikotoksin* adalah racun atau toksin hasil dari proses metabolisme sekunder jamur yang dapat menyebabkan perubahan fisiologis abnormal atau patologis pada manusia dan hewan.
4. *Aflatoksin* merupakan golongan senyawa toksik (mikotoksin, toksin yang berasal dari fungi) yang dikenal mematikan dan karsinogenik bagi manusia dan hewan.
5. Okratoksin adalah mikotoksin yang diproduksi oleh jenis *Aspergillus ochraceus*, mempunyai sifat karsinogenik yang setara dengan aflatoksin
6. Biji Rusak / Biji Mati adalah biji jagung yang inti lembaganya sudah tidak segar lagi atau bio selnya sudah mati / biji jagung yang cacat, kisut atau rusak akibat serangan serangga atau hama gudang.
7. Biji Jamur adalah biji jagung yang inti lembaganya sudah tidak segar lagi atau bio selnya sudah mati karena jamur.



8. Biji Pecah adalah biji jagung yang tidak utuh/rusak akibat proses perontokan atau pemipilan.
9. Benda Asing adalah material lain selain jagung yg berupa janggal (tongkol jagung) ,batu ,pasir dll.

## **METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, dimana menurut Yin (2009:29 dalam Alfian Fadli, 2015). penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan yang menggunakan data berupa kalimat tertulis atau lisan, perilaku, fenomena, peristiwa, atau objek studi.

### **3.2 Populasi dan Sample**

#### **3.2.1. Populasi**

Menurut Nasution (2003) bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang akan atau ingin diteliti. Anggota populasi dapat berupa benda hidup maupun mati, dimana sifat-sifat yang ada padanya dapat terukur atau teramati. Adapun populasi penelitian yaitu sistem penerimaan bahan baku jagung baik dari segi penerimaan bahan baku, cek kualitas bahan baku, dan penyimpanannya.

#### **3.2.2. Sample**

Sampel merupakan bagian dari jumlah serta karakteristik yang dimiliki oleh populasi dan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Sugiyono, 2012). Semua sample bahan baku jagung mulai dari penerimaan sampai penyimpanan dicek kualitasnya.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian dan catatan-catatan perusahaan mengenai bahan baku jagung.
- b. Partisipasi, merupakan kegiatan ikut serta dalam melakukan segala aspek yang berkaitan dengan manajemen penerimaan bahan baku jagung di PT Charoen Pokphand Indonesia.
- c. Interview yaitu melakukan wawancara langsung dengan SDM dan setiap pegawai yang terkait untuk mendapatkan data dan informasi yang relevan dan dapat dipertanggung jawabkan.

### **3.4 Sumber dan Pengumpulan Data**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2019 sampai tanggal 8 November 2019 di PT Charoen Pokphand Indonesia Krian, Sidoarjo yang berlokasi Jl. Raya Surabaya-Mojokerto Km 26, Krian, Sidoarjo Provinsi Jawa Timur, Kode Pos 61262.

Jenis data yang digunakan yaitu:

Data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk informasi baik lisan maupun tulisan yang sifatnya bukan angka, yaitu informasi mengenai sistem penerimaan bahan baku jagung. Data kualitatif dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Penerimaan/Sampling Bahan Baku
- b. Cek Kualitas Bahan Baku
- c. Penyimpanan Bahan Baku

Sumber Data yang digunakan yaitu:

Data primer diperoleh dari pengamatan langsung dan wawancara langsung dilokasi sampling penerimaan pengecekan kualitas dan penyimpanan bahan baku jagung pada PT Charoen Pokphand Indonesia.

### 3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh setelah penelitian selanjutnya diolah serta dianalisis secara deskriptif yaitu menjelaskan objek pengamatan dari data - data yang diperoleh kemudian membandingkan hasil penelitian dengan teori yang sudah ada. Analisis deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran umum dan mendalam mengenai objek yang diamati

Dalam proses penerimaan atau sampling bahan baku jagung dibutuhkan beberapa alat untuk sampling yaitu Probe dan Probe Automatic Bulk Sample (ABS), kett moisture tester, Dencity Tester, Timbangan Digital, Cup 1 L, Nampan Plastik, Lampu UV, Infrared Termometer, Sendok plastik, Plastik sampel 1-5 kg, Label identifikasi, Saringan ayakan diameter 4,75mm dan Saringan ayakan diameter 2.0mm, mesin penggiling. Pengecekan kualitas jagung menggunakan Metode Screen Test Detail dan Metode Screen Test by Eyes, dan penyimpanan jagung di Silo.

## **ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

#### **4.1.1. Sejarah PT. Charoen Pokphand Indonesia**

PT. Charoen Pokphand Indonesia Indonesia mulai didaftarkan sebagai perusahaan resmi di Bangkok, Thailand pada tahun 1951. Pabrik pakan pertama didirikan di Bangkok pada tahun 1953. Perusahaan ini menyediakan bibit-bibit tanaman bagi petani dan kemudian memprosesnya menjadi pakan ternak. Jaringan perusahaan ini semakin meluas. Pada tahun 1970-an peningkatan permintaan akan pakan ternak di Asia. PT. Charoen Pokphan Indonesia adalah

sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pakan ternak. Pabrik ini didirikan pada tahun 1971 di Jakarta oleh pengusaha asal Thailand dan baru beroperasi pada tahun 1972. Produk utama PT. Charoen Pokphand Indonesia saat itu hanya pakan ternak unggas dan babi. Perusahaan ini adalah perusahaan pakan ternak yang menguasai 40% pangsa pasar di Indonesia saat ini.

Pada tahun 1976 PT. Charoen Pokphand Indonesia mendirikan anak perusahaan di Surabaya yang terletak di jalan Surabaya-Mojokerto km 19. Anak perusahaan didirikan untuk memenuhi permintaan konsumen yang terus meningkat. Kapasitas produksi yang dimiliki oleh anak perusahaan ini adalah 80.000 ton/tahun. Perusahaan ini juga memiliki cabang di wilayah Indonesia yang lain yaitu Padang, Medan, Bandar Lampung, Semarang, Makassar, Balaraja dan lain-lain.

Pada tahun 1990 PT. Charoen Pokphand Indonesia mendirikan cabang di jalan Surabaya-Mojokerto km 26 desa Keboharan Kec. Krian dengan kapasitas produksi mencapai 600.000 ton/tahun. PT. Charoen Pokphand Indonesia meningkatkan kapasitas produksinya menjadi 1.168.000 ton/tahun. Perusahaan ini memiliki luas 11 Ha, terdiri dari 7 Ha bangunan dan 4 Ha tanah kosong. Jenis pakan ternak yang diproduksi perusahaan ini terdiri dari jenis non-konsentrat,

konsentrat dan kibble. PT. Charoen Pokphand Indonesia memproduksi berbagai jenis pakan ternak yaitu pakan ayam, pakan itik, pakan puyuh, pakan babi dan pakan sapi. Produk pakan ternak secara umum melalui proses penerimaan bahan baku, penyimpanan bahan baku, intake, grinding, mixing, pelletizing, packing dan penyimpanan finish good. Bahan baku dari pembuatan pakan ternak terdiri dari : jagung, bungkil kacang kedelai, dedak gandum, tepung tapioka, dedak padi, bungkil kelapa, fish oil, corn gluten meal, tepung bulu ayam, premix, tepung batu, crude palm oil. Tempat penyimpanan jagung dinamakan silo dan dibedakan menjadi dua yaitu silo dry corn dan silo wet corn. Silo dry corn adalah tempat penyimpanan jagung yang masih basah. Jagung yang masih basah akan diayak terlebih dahulu kemudian dikeringkan di dryer. Jagung yang sudah kering akan dimasukkan ke dalam silo dry corn. Sebagian besar proses yang dilakukan perusahaan ini digerakkan oleh operator dengan menggunakan sistem komputer.

#### **4.1.2. Visi dan Misi PT. Charoen Pokphand Indonesia**

Visi PT. Charoen Pokphand Indonesia adalah menyediakan pangan bagi dunia yang berkembang. Visi perusahaan agar tercapai ditentukan misi perusahaan yang harus dijalankan, misi dari PT. Charoen Pokphand Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan produk yang berkualitas dan aman dengan harga yang kompetitif.
2. Mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten dan berdedikasi.
3. Memberikan pengembalian yang baik untuk setiap investasi.
4. Menyediakan lingkungan kerja yang sehat dan aman untuk setiap karyawan dan masyarakat sekitar.

#### **4.1.3. Lokasi Perusahaan**

PT. Charoen Pokphand Indonesia terletak di jalan Raya Surabaya-Mojokerto km 26 desa Keboharan, Kec. Krian Kab. Sidoarjo. Daerah tersebut terletak di wilayah

Surabaya bagian barat yang merupakan daerah perindustrian. Batas area pabrik ini adalah sebagai berikut :

Sebelah utara : jalan *by pass* Surabaya-Mojokerto.

Sebelah selatan : perumahan.

Sebelah barat : PT. Trias Sentosa Tbk.

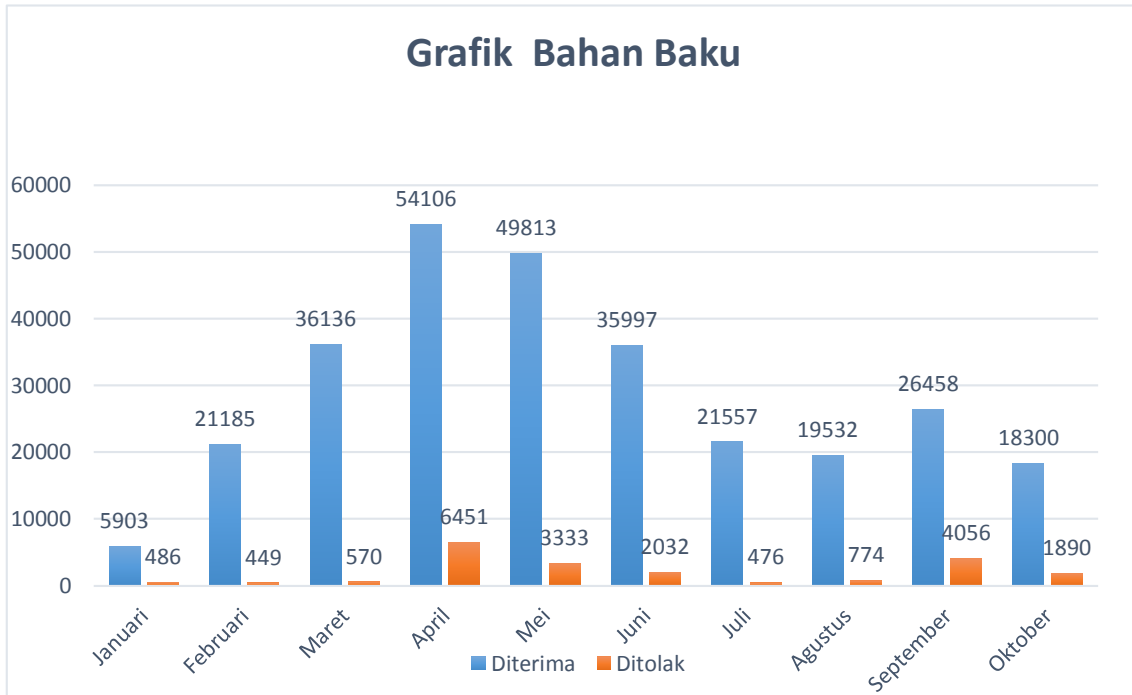
Sebelah timur : pabrik kulit.

#### **4.1.4. Struktur Organisasi**

PT. Charoen Pokphand Indonesia mempunyai struktur organisasi yang dibuat untuk mengetahui tugas masing-masing departemen. Selain itu, struktur organisasi juga berfungsi untuk mengetahui urutan jabatan pada perusahaan tersebut. Struktur organisasi dari PT. Charoen Pokphand Indonesia dipimpin oleh seorang regional head yang membawahi delapan departemen yang terdiri dari atas sales administration, finance accounting, purchasing, human resources and general affairs, feed technology, feed production dan marketing. Setiap departemen dipimpin oleh seorang manager departemen. Setiap departemen terdapat manager, supervisor dan staf.

#### **4.2 Data Penelitian**

Pada dasarnya jagung adalah bahan baku utama pembuatan pakan ternak, 50% pakan terdiri dari jagung dan 50% lagi bahan baku lainnya kebutuhan penerimaan bahan baku jagung di PT Charoen Pokphand Indonesia perbulan mencapai 5000 ton sampai 54000 ton dan tolakan bahan baku jagung perbulan mencapai 400 ton sampai 6000 ton, jumlah penerimaan bahan baku jagung perbulan berbeda – beda karena proses panen raya dan karakteristik jagung di setiap daerah juga berbeda – beda. berikut adalah data penerimaan dan tolakan bahan baku jagung perbulan Januari sampai bulan October.



### 4.3 Hasil Penelitian

#### 4.3.1. Target QCI (Quality Control Ingredient)

*Quality Control Ingredient* (QCI) merupakan bagian yang bertanggung jawab dalam penerimaan bahan baku sesuai dengan standard perusahaan. Target *Quality Control Ingredient* (QCI) adalah 0% Kelolosan, artinya semua bahan baku termasuk jagung, harus memenuhi standard penerimaan bahan baku, jika tidak sesuai maka bahan baku tersebut akan ditolak. Aktivitasnya berkaitan dengan pengecekan kualitas bahan baku yang datang seperti bahan baku jagung, pengontrolan kualitas jagung di dalam silo. Sampling bahan baku terutama jagung dilakukan melalui 2 tahap yaitu *sampling* awal (*sampling* 30%) & *sampling* akhir (*sampling* 100%).

Sampling 30% yaitu proses pengambilan contoh hanya pada beberapa bagian secara representatif yaitu pada bagian permukaan, tengah dan bawah lapisan jagung yang berada di dalam truk menggunakan probe atau ABS, tanpa membuka pintu bak belakang truk. Apabila hasil *sampling* 30%, kualitas jagung memenuhi standard, maka truk jagung akan dipanggil untuk menimbang dan dilanjutkan ke *sampling* 100%, sebaliknya jika

kualitas jagung tidak memenuhi standard, maka truk tersebut akan ditolak dan meninggalkan perusahaan.

Sampling 100% dilakukan pada area loading / area pembongkaran (area gudang / Silo) dengan membuka pintu truk bagian belakang. Pada proses ini tetap dilakukan pengecekan kualitas jagung, jika kualitas jagung memenuhi standard, maka truk tersebut akan dibongkar sampai habis, sebaliknya jika ada sebagian kualitas jagung tidak memenuhi standard, maka sebagian jagung tersebut akan ditolak sehingga proses pembongkaran tidak sampai habis.

#### **4.3.2. Data Kehadiran Karyawan**

Tenaga Kerja di PT. Charoen Pokphand Indonesia di bagian *Quality Control* (QC) terdiri atas karyawan tetap, dan karyawan kontrak. Jadwal kerja untuk karyawan *Quality Control Ingredient* (QCI) dibagi menjadi tiga *shift* yaitu *shift* pertama pada pukul 07.00 – 16.00, *shift* kedua pukul 16.00 – 24.00 dan *shift* ketiga pada pukul 24.00 – 07.00 dengan jam istirahat pada pukul 12.00 – 13.00 selama lima hari mulai hari Senin sampai Jumat. Selain itu, perusahaan juga menetapkan system kerja lembur diuar jam dan akhir jam kerja apabila dibutuhkan oleh perusahaan tersebut. Sistem kerja lembur diperlukan untuk memenuhi target penerimaan serta memenuhi permintaan produksi.

#### **4.3.3. Uji Asumsi Klasik**

Peralatan untuk uji kadar air jagung terdiri dari *Moisture Tester KETT*, *Measuring Cup*, dan *Sample Cup*.





**Gambar 3. Tester KETT**

Adapun cara pengoperasian alat *Tester KETT* sebagai berikut :

1. Pastikan temperatur sample adalah sama dengan temperatur ruangan
2. Masukkan sampel ke dalam sample cup menggunakan corong dan jangan memasukkan sampel ke dalam *sample cup* dengan cara menyerokkan sample cup ke dalam plastik sampel
3. Tekan tombol *POWER*
4. Pastikan di pojok kiri atas layar tertulis 41 *CORN*, dan tertulis "BIAS" di layar, Jika bukan tertulis 41 *CORN* maka pilih tombol *select* lalu ketik 41 maka di layar akan tertulis 41 *CORN*.
5. Tekan tombol *MEA*, biarkan tanda titik berkedip.
6. Tuangkan sampel secara perlahan setelah tanda *POUR* muncul
7. Biarkan alat hingga terdengar alarm dan layar menunjukkan nilai kadar air.

#### **4.4 Pembahasan**

##### **4.4.1. Penerimaan Bahan Baku**

*Supplier* (pemasok/sopir) bahan baku masuk ke pabrik dengan membawa surat jalan dari *Purchase Order* (PO) untuk registrasi awal ke *security*. Jika *supplier* belum

memiliki PO maka harus meminta PO terlebih dahulu ke *Purchase Order*. *Security* memberikan nomor antrian sesuai dengan kedatangan truk dilokasi pabrik. Setelah terferifikasi maka surat jalan diberikan kepada petugas *Truck scale* (timbangan truk) untuk di input di Sytem Berbasis Online. Sebelum masuk ke *Truck Scale* , truk melakukan *biosecurity* dan antri sesuai dengan nomer antrian hingga pemanggilan untuk proses pengambilan sampel tes 30 %. Pengambilan sampel tes tahap 30% menggunakan *auto bulk shelter* sesuai dengan standar mutu yang telah di tentukan oleh QCI. Bahan baku yang telah lolos dalam sampling 30% akan menuju *truck scale* (timbangan truk) yang bertujuan untuk mengetahui berat kendaraan bahan baku. Truk yang selesai menimbang selanjutnya akan siap untuk di sampling 100 %

#### **a. Penerimaan Bahan Baku 30%**

Penerimaan bahan baku jagung di PT. Charoen Pokphand Indonesia ada beberapa jenis diantaranya jagung basah dan jagung kering yang akan masuk diambil oleh bagian QC untuk diperiksa kualitasnya. apabila ada truk datang, bagian QC menunggu di pintu masuk untuk mengambil sampel 30% dari kendaraan yang membawa bahan baku jagung curah yang akan masuk. Proses pengambilan sampel sesuai pola sampling, jumlah sampel yang diambil, ukuran sampel dan penyimpanan sampel yang benar ( Plumstead dan Brake,2003)

dalam Suparjo, 2010). Bak truk harus dalam kondisi terbuka dan tidak menutupi permukaan bak truk dan dilakukan *scan barcode*. *Probe Automatic Bulk Sampler (ABS)* diarahkan sesuai dengan titik *sampling*. Sampel diambil hingga bagian dasar bak truk dengan posisi *ABS* tegak lurus. Sample yang sudah diambil dan dianalisa secara fisik (*screen test* dan ayakan) dan kadar air. Sisa sample setelah dianalisa dikembalikan ke kendaraan melalui instalasi pengambilan, untuk bahan baku jagung dalam bentuk karung prosesnya sama dengan jagung curah dan terpal harus kondisi terbuka. Probe yang digunakan dalam keadaan bersih sampel yang diambil pada karung yang terlihat, Sampel yang dicurigai *subrage* (kualitas rendah) ditandai dengan spidol atau lainnya

Sampel dibawa dilaboratorium untuk dianalisa *Probe* yang telah dipakai akan dibersihkan untuk mencegah kontaminasi dengan bahan baku lain. Apabila proses sampling 30 % bahan baku memenuhi standart maka akan dipanggil untuk menimbang, sebaliknya jika proses sampling bahan baku 30% tidak memenuhi standart maka akan ditolak dan langsung meninggalkan perusahaan setelah menerima surat bukti tolakan dari QCI.

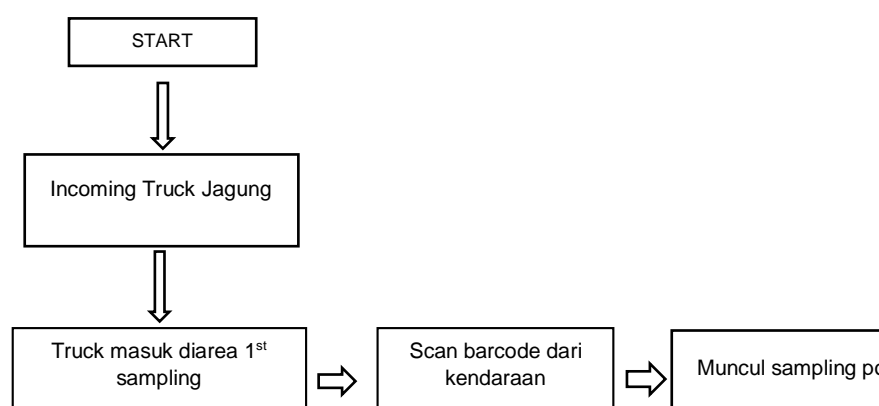


**Gambar 4. Penerimaan Bahan Baku Jagung 30%**

**b. Penerimaan Bahan Baku 100%**

Pengecekan dilakukan pada surat bongkar atau surat jalan kendaraan untuk mengetahui jenis jagung yang akan dibongkar baik jagung kering atau basah. Karakteristik pengecekan bahan pakan diantaranya : Bentuk fisik, kandungan nutrisi, kandungan racun dan kandungan zat anti nutrisi (achmadi, 2007 dalam Siti Khairiyah, 2017). Karakteristik pengecekan bahan baku jagung curah diantaranya : bentuk fisik, dan *Moisture*. Pengecekan di tahap ini dilakukan secara fisik terhadap kualitas bahan baku pada saat mulai bongkar, pertengahan bongkar dan akhir bongkar dengan arah mengambil sample saat proses pembongkaran. Dalam proses pembongkaran baik jagung basah atau jagung kering apabila ada yang tidak memenuhi standart maka dapat dilakukan penolakan.

**Proses Penerimaan Bahan Baku**



Pembongkaran jagung baik curah atau karung proses bongkar berada pada RA (*Receiving Area*) atau tempat penuangan pembongkaran dilakukan menggunakan tenaga orang dan *automatic telting* selanjutnya jagung yang dituang akan masuk ke *hopper* (tempat penampungan), dan selanjutnya akan masuk ke tempat penyimpanan (silo).



**Gambar 5. Penerimaan Bahan Baku 100 %**

#### **4.4.2. Pengecekan Kualitas**

Pemilihan bahan baku PT. Charoen Pokphand Indonesia akan mengacu pada analisa fisik terhadap bahan baku yang didapat dari *supplier*, jika tidak memenuhi syarat maka akan dikembalikan dan tidak dipakai dalam proses produksi.

Analisa screen test dilakukan pada bahan baku bijian analisa *screen test* meliputi fisik, bentuk, warna, bau, ada atau tidaknya kontaminan dan serangga atau kutu, jagung memiliki karakteristik yang berbeda beda proses pengecekan kualitas terhadap bahan baku jagung dilakukan ketika sampel jagung diambil menggunakan alat *Automatic Bulk Sample* (ABS). Jagung diambil dengan menggunakan alat *Automatic Bulk Sample* (ABS) sesuai dengan titik yang sudah di program. Jagung yang diambil oleh ABS diturunkan kedalam bak penampung. Kemudian dilakukan cek suhu menggunakan *Infrared Termometer* kemudian Jagung dimasukkan alat *divider* agar sampel tercampur rata, sample jagung yang sudah dimasukkan ke devider kemudian di tuang di nampan untuk dilakukan pengecekan *Damage Seed* (Biji Mati), *Moldy Seed* (Biji Jamur), *Broken Seed* ( Biji Pecah), *Foreign Material* (Material Lain), *Insect Damage* (Biji Mati Berlubang karena Kutu).



**Gambar 6. Jagung hasil Screen Test**

Selanjutnya jagung tersebut dapat ditentukan grade – gradenya Apabila sampel tersebut masuk grade paling rendah maka sample tersebut dapat *direject* dan dikembalikan ke *suppliernya* selain itu ada analisa pengecekan *Aflatoksin* , *Density* dan Kadar Air .

#### **a. Metode Screen Test by Eyes**

Melalui metode *screen test*, metode *screen test* terdiri dari dua cara yaitu metode *screen test by eyes* dan *screen test detail*. Untuk pengujian *screen test by eyes* caranya jagung dari *divider* yang sudah dituang di nampan diambil 5 titik menggunakan tangan untuk mendekati *representative* sampel satu titik pengambilan asumsi setara 20 g, pada lapis telapak tangan sehingga mudah untuk diamati. Fokus pada *Damage Seed* (Biji Mati) dan *Moldy Seed* (Biji Jamur) untuk memudahkan penjumlahan asumsi 1 biji 0,2 – 0,4 dan fokus pada *Broken Seed* ( Biji Pecah), *Foreign Material* (*Material Lain*), lakukan pengambilan ke 2 dan seterusnya sampai pengambilan ke – 5 setara dengan 100 g kemudian lakukan perhitungan dan tentukan gradenya dan catat hasilnya,



**Gambar 7. Proses Screen Test Jagung**

#### **b. Metode Screen Test Detail**

Pengujian jagung menggunakan metode *Screen Test Detail* caranya jagung dari *divider* yang sudah dituang di nampan kemudian diambil 5 titik menggunakan sendok plastik kemudian di timbang dengan Timbangan Digital sebanyak 100 g, kemudian disaring memakai ayakan diameter 4,75mm dan Saringan ayakan diameter 2.0mm untuk memisahkan *Broken Seed* dan *Foreign Material* lakukan screen test detail Fokus pada *Damage Seed* (Biji Mati) dan *Moldy Seed* (Biji Jamur) hasil screen test dari *damage seed*, *moldy seed*, *Broken Seed*, ( Biji Pecah), *Foreign Material* (*Material Lain*) dipisah dan ditimbang hasilnya 1 persatu kemudian lakukan perhitungan dan tentukan gradenya di Label identifikasi.

### c. Analisa Aflatoksin

Aflatoksin merupakan cemaran alami yang dihasilkan oleh beberapa spesies dari fungi *Aspergillus* (Aini, 2012 dalam Soni Wicaksono, 2017). Analisa aflatoksin dilakukan untuk mengetahui jumlah toksin dalam jagung, Aflatoksin menggunakan Lampu UV. Adapaun cara analisa aflatoksin jagung yaitu : Sampel ditimbang 800 g kemudian dimasukan ke mesin penggiling setelah sampel digiling sampel lalu dituang lagi ke nampan dan dicek menggunakan Lampu UV.



**Gambar 8. Analisa Aflatoksin**

sampel jagung yang terindikasi toksin akan berpendar (berwarna hijau terang) ketika terkena sinar lampu UV, apabila kandungan toksin memenuhi standard, maka proses penerimaan akan berlanjut, sebaliknya jika tidak memenuhi standart QCI maka dapat dilakukan penolakan.

### d. Analisa Density

Density adalah suatu zat yang terkandung pada suatu unit volume/masa, analisa density dilakukan agar tahu berapa volume/ masa pada bahan baku jagung cara untuk menganalisa density : jagung yang selesai di *divider* diambil lalu di tuang ke dalam *density tester* (alat test density) pastikan permukaan *density tester* rata kemudian buka penutup *density tester* lalu sampel yang ada

dalam *density tester* akan turun ke Cup 1 L kemudian sample ditimbang menggunakan timbangan digital untuk mengetahui volume/masa bahan baku jagung tersebut.



**Gambar 9. Density Tester**

**e. Analisa Kadar Air**

Analisa kadar air menggunakan *Moisture Tester Kett*, *Kett* digunakan untuk sampel jagung. Untuk analisa kadar air dimulai dari sample yang sudah *divider* dan sudah di analisa *Screen Test* kemudian disaring memakai ayakan diameter 4,75mm agar sample dalam keadaan bersih dan tidak tercampur material lain lalu masukan kedalam plastik sampel 1 – 5 kilogram dan beri label identifikasi dan siap untuk dianalisa menggunakan *Moisture Tester Kett*.



**Gambar 10. Moisture Tester Kett**

Hasil *Kett* yang terbaca akan keluar di layar komputer secara otomatis. Data yang sudah dianalisis dari berbagai analisa akan melakukan input data untuk melihat hasil yang diperoleh. Hasil data yang dianalisa akan di rekap dalam SAP.



SAP merupakan suatu produk perangkat lunak yang memiliki aplikasi yang bermacam – macam dalam mengolah data (Qomariyah dan puspasari, 2015).

Apabila diterima maka bahan baku akan masuk untuk penimbangan dan melakukan pembongkaran akhir. Apabila ditolak maka kendaraan akan disegerakan untuk keluar dari pabrik. Apabila bahan baku jagung yang kadar airnya tidak sesuai pada saat pendaftaran merupakan jagung kering dan pada saat uji jagung tersebut merupakan kategori jagung basah, maka pemilik bahan baku akan memproses pendaftaran kembali untuk kataegori jagung basah dengan ketentuan - ketentuan tertentu.

#### **4.4.3. Penyimpanan Bahan Baku dalam Silo**

Silo merupakan tempat penyimpanan bahan baku pakan berupa jagung kering. Bahan baku jagung yang diterima oleh pihak perusahaan terdiri dari 2 jenis yaitu jagung kering dan jagung basah. Jagung kering dapat langsung dapat langsung disimpan didalam silo, sedangkan jagung basah tidak dapat langsung disimpan didalam silo. Jagung basah disimpan terlebih dahulu ke dalam WC (*Wet Corn*) dan diturunkan kadar airnya melalui proses pengeringan (*dryer*). Kemudian jagung akan masuk ke CC (*Chain Conveyor*) dan diangkut oleh BE (*Bucket Elevator*) menuju timbangan atas ke dua. Penimbangan ini bertujuan untuk menegetahui berat total jagung setelah melakukan pengeringan yang diakibatkan susut kadar air. Kadar air yang disimpan dalam silo 13% - 14%. Biasanya biji jagung dikeringkan dalam silo pada kadar air 14%. Pengeringan yang tidak efisien dapat menyebabkan terbentuknya sejumlah kantung pada biji-bijian yang masih basah dan menyebabkan kadar air menjadi semakin tinggi (Magan dan Alfred, 2007). Jagung yang disimpan dalam silo tidak boleh berjamur, berketu dan tercampur oleh material lain.jarak jagung dengan atap silo kurang lebih 4 meter.

Jika silo dalam keadaan penuh maka jagung dikeluarkan 5% agar menghindari kotoran tidak menumpuk dibagian atas. Pintu silo harus dalam keadaan tertutup rapat. Sebelum pengisian jagung silo harus di fumigasi terlebih untuk meminimalisir kutu dan jamur. Perusahaan ini memiliki beberapa silo dengan kapasitas yang berbeda beda.

Silo terbuat dari besi galvanis agar silo tidak mudah berkarat. Silo berbentuk silinder dengan alas datar sehingga dibagian bawah terdapat alat yang berfungsi meratakan jagung yang terletak dibawah *sweeper* (diaktifkan pada saat jumlah jagung sudah sedikit) sehingga jagung dapat keluar merata. Didalam silo terdapat sensor suhu yang menyebar secara merata. Masing – masing silo dilengkapi dengan kipas dan *blower* untuk menjaga temperatur dan sirkulasi udara dalam silo agar kerusakan bahan baku dapat diminimalisir. Pengoperasian silo dibantu lakukan secara otomatis dengan Program Automatic yang nantinya dapat mengoperasikan CC (*Chain Conveyor*) dan BE (*Bucket Elevator*) yang berfungsi dalam proses pemasukan dan pengeluaran jagung.



**Gambar 11. Silo**

Pemeriksaan jagung dalam silo dilakukan secara rutin sebanyak 2 kali dalam seminggu dari mulai pagi sampai sore. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi temperatur didalam silo, masa simpan jagung, *hotspot* (titik panas) dan serangga didalam silo. Kualitas biji – bijian dalam penyimpanan sangat ditentukan oleh aspek lingkungan penyimpanan. Aspek lingkungan ini meliputi faktor fisik terutama suhu dan kelembapan udara, faktor biotik terutama oleh hama, cendawan dan bakteri, serta faktor sosial seperti kebiasaan dan cara penyimpanan yang digunakan (Wirdaningrum dan Somantri, 2010). Pengecekan temperatur menggunakan *Thermocouple* merupakan alat pembac

temperatur yang dipasangkan pada salah satu lubang elektroda sehingga temperatur akan terbaca otomatis. Masa simpan jagung silo umumnya selama satu bulan (untuk jagung yang baru masuk silo).



**Gambar 12. Thermocouple**

Jika pada saat pemeriksaan ditemukan adanya *hotspot* (titik panas), maka jagung dapat digunakan *blower* atau jika masih tidak bisa maka jagung tersebut harus segera digunakan. Jika pada saat pemeriksaan ditemukan adanya serangga, maka pihak QC (*Quality Control*) akan melapor ke pihak QA (*Quality Assurance*) agar segera dilakukan tindakan fumigasi. Potensi kerusakan yang mungkin terjadi dalam penyimpanan biji – bijian yang disebabkan oleh perbedaan lingkungan penyimpanan (Syarief dan Halid, 1993). Selain dilakukan pemeriksaan silo pada saat silo berisi jagung, pemeriksaan silo juga dilakukan pada saat silo kosong. Pemeriksaan yang dilakukan pada saat silo kosong umumnya berupa pengecekan kondisi silo, pembersihan silo, dan pengecekan kebocoran silo. Silo kosong umumnya dibersihkan terlebih dahulu, baru digunakan kembali Masa jeda antara silo kosong dan pengisian silo kembali umumnya selama 1 minggu.

## **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses manajemen penerimaan bahan baku di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Krian,

Sidoarjo telah sesuai dengan SOP (*Standar Operasional Prosedur*) yang berlaku yaitu bahan baku yang diterima hanya yang sesuai standard, jika tidak sesuai standard akan ditolak. Proses penerimaan bahan baku, dan kontrol kualitas bahan baku melalui 2 tahap yaitu sampling 30% dan sampling 100%. Analisa bahan baku jagung yang dilakukan yaitu analisa fisik by *Screen Test*, analisa kadar air dan analisa density. Pengontrolan kualitas penyimpanan bahan baku jagung dikontrol oleh pihak *Quality Control* dan *Quality Assurance* agar kualitas jagung selau terjaga dan meminimalisir rusaknya jagung selama proses penyimpanan. Manajemen *Quality Control* meliputi penerimaan bahan baku, pengecekan kualitas bahan baku, penyimpanan bahan baku.

## 5.2 Saran

Penerimaan, pengecekan dan penyimpanan jagung di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Krian, Sidoarjo sudah sangat baik dan sesuai SOP (*Standar Operasional Prosedur*) yang berlaku. Namun, pelaksanaan penelitian di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Krian, Sidoarjo kami menemukan beberapa hal yang perlu diperbaiki, Oleh karena itu kami memberikan saran bagi PT. Charoen Pokphand Indonesia, krian, Sidoarjo, antara lain : untuk mengurangi panas yang terjadi, penghijauan dan keasrian dilingkungan pabrik lebih ditingkatkan, pengdisiplinan dalam menggunakan safety disetiap tempat, pembuatan *Automatic Bulk Sample* sesuai dengan titik yang sudah di program, Misalnya engkel 12 titik, colt diesel 9 titik dengan sitem yang modern sehingga waktu yang digunakan lebih efisien, pembuatan sistem otomatis untuk

## DAFTAR PUSTAKA

Andriyanto, Zendrato Rosleini Ria Putri, Suparti Erni, 2017, *Perencanaan dan Pengendalian Bahan*

*Baku Pakan Ternak Menggunakan Metode Probabilistik*, Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi, Vol. 6 No.1, Hal 53- 61.

Assauri, S. 2016. "*Manajemen Operasi Produksi*". PT .Raja Grafindo Persada : Jakarta

Adrizal, D. Anggraini, N. Novita, Sentosa dan Andasuryani, 2011, *Pendugaan Kualitas Fisik Biji Jagung untuk Bahan Pakan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Berdasarkan Data Citra Digital*, Jurnal Peternakan Indonesia, Vol. 13 No. 3, Hal : 183-190.

Agus, R. (2013). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.

Ade Rukmana.2006. *Pengelolaan Kelas dan Berbagai Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: remaja

Anonymous. 2011. *Struktur biji jagung*. <http://www.antarafoto.com> (diunduh pada tanggal 15

September 2011)

AAK, 2006. *Jagung*. Kanisius, Yogyakarta. Adisarwanto, T., 2005. *Jagung*. Penerbit Swadaya,

Jakarta. Jakarta. Diakses 28 mei 2016.

Aak. 1993. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Penerbit Kanisius. Jakarta.

Allard RW, Bradshaw AD. 1964. *Implication of genotype environment interaction in applied*

*plant breeding*. Crop sci. 4:503-507.

Anonim, 1984. *Buku Pedoman Astra Total Quality Control (ATQC)*. Astra International, Jakarta

Assauri, Sofyan, 1993, *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Ketiga*, Penerbit Fakultas

Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta

Agus Ahyari, 1994. *Manajemen Produksi, Pengendalian Produksi*, Edisi 4. Yogyakarta. BPFE UGM

Belfield, S. dan Brown, C. 2008. *Field Crop Manual: Maize (A Guide to Upland Production*

in Cambodia). Canberra.

Baroto, Teguh. (2002). *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia

Bustami, Bastian dan Nurlela. 2006. *Akuntansi Biaya Kajian Teori dan Aplikasi*, Edisi pertama.

Graha Ilmu, Yogyakarta

Baridwan, Zaki, 2003, *Intermediate Accounting*, Edisi Keempat, BPFE UGM, Yogyakarta.

Fairfield, D. A. (Editor). 2003. *Pellet untuk Bagian Laba 1. Umpan dan Intisari Pakan*, 54 (6) : 1-5

Fajrin, Elwidho Han Arista, Slamet, Achmad, 2016, *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan*

*Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa*, Jurnal Unnes, Vol. 5, No. 4, Hal: 289 – 298

Fadli, Alfian, 2015, *Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku untuk*

Gaspersz, Vincent. *"Total Quality Control"*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2008.

Hubeis M dan Kadarisman D. 2007. *Pengendalian Mutu pada Industri Pangan*. Jakarta: Universitas Terbuka

Hidawan, Yudi, 2017, *Analisis Nilai Persediaan Bahan Baku Jagung Pada Perusahaan PT. Q, Politeknik Negeri Lampung*. Bandar Lampung

Hasnah, Nur. 2017. *Analisis Pengendalian Bahan Baku Jagung Untuk Pakan Ternak Ayam Broiler Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Makassar*. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Hubeis M. 1999. *Sistem Jaminan Mutu Pangan*. Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan

Bagi Staf Pengajar. Kerjasama Pusat Studi Pangan Pangan & Gizi – IPB dengan

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Bogor.

Hammer, M. J. and M. J. Hammer Jr. (1996). *Water and Wastewater Technology 3rd ed.*

Prentice – Hall. New Jersey.

Hanggana. 2006. *Tujuan Pengendalian Persediaan Bahan*. Tersedia: <http://www.materibelajar.id>

Diunduh 11 November 2016

Indrajit, R. E., & Djokopranoto, R. (2003). *Manajemen Persediaan, Barang Umum dan Suku Cadang*

Untuk Pemeliharaan dan Operasi. Jakarta: Grasin

Julitriarsa, Djati dan John Suprihanto. 1992. *Manajemen Umum Sebuah Pengantar*. Yogyakarta: BPFE

Kadarisman, D. 1999. *Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan Bagi Staf Pengajar*. Bogor:

Pusat Studi Pangan & Gizi – IPB. BZ

Kushartono, Bambang. (2002). *Manajemen Pengelolaan Pakan*. Bogor: Balai Penelitian Ternak.

Kurniawati, Y. 2005. *Pengaruh Perbandingan Sirup Glukosa : Sukrosa terhadap Sifat Kimia*

dan Organoleptik Permen Jelly Nanas (*Ananas comusus (L) Merr*) Selama Penyimpanan. (Skripsi). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 63 Hlm.

Kuswandi., 2011. *Teknologi Pemanfaatan Pakan Lokal untuk Menunjang Peningkatan Produksi*

- Ternak Ruminansia. Pengembangan Inovasi Pertanian* 4:189-204.
- Komaruddin, (1991). *Analisis Manajemen Produksi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Laryska, N., dan Nurhajati, T. 2013. *Peningkatan Kadar Lemak Susu Sapi Perah dengan Pemberian Pakan Konsentrat Komersial Dibandingkan dengan Ampas Tahu*. *Agroveteriner* 1(2): 79-87
- Muhandri, T. dan D. Kadarisman. 2008. *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. IPB Press, Bogor.
- Mukodiningsih, S, 2013, *Pengaruh Bahan Pengemas dan Lama Simpan Terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Water Pakan Komplit Berbasis Limbah Agroindustri*, Vol. 2 No. 1, Hal: 400 – 409
- Ma'sum, M. 2013. *Buku Profil Bahan Pakan Lokal*. Direktorat Pakan Ternak Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Moore, Franklin G. 1990. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bandung. Edisi Ketiga. Penerbit Remaja Karya
- Nasution, M.N. 2001. *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Cetakan Pertama. Ghala Indonesia, Jakarta
- Purnama, Nursya'bani. (2006). *Manajemen Kualitas Perspektif Global. Edisi Pertama*, (Cetakan Pertama) : Penerbit Ekonisia | litas Ekonomi Ull Yogyakarta.
- Prawirosentono, suyadi. 2004. *Filosofi Baru tentang manajemen Mutu Terpadu*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwono, M.S, dan Hartono, R. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Bogor : Penebar Swadaya.
- Plumstead PW, J Brake. 2003. *Sampling for Confidence and Profit*. Feed Management
- Retnani Yuli, 2015, *Proses Industri Pakan*, Edisi Kedua. Bogor: PT. Penerbit IPB Press
- Rasyaf, M. 2012. *Panduan Beternak Ayam Petelur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutarti, Sutriyono, Gustopo Dhayal, 2016, *Analisi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Studi Kasus Pada PT. Pancaran Mulia Sejati*, *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, Vol. 2, No. 2, Hal: 7-11
- Subawa, 2015, *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Efisiensi Biaya Pada PT. Menara Cipta Metalindo*, *Jurnal Administrasi Kantor*, Vol. 3 No 2, Hal :476 - 502
- Ternak Mengukur Biaya Bahan Baku dan Menunjang Kelancaran Produksi Pakan Ayam di PT. X,*

- Suprijatna, E. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sukria, H. A. & R. Krisnan. 2009. *Sumber dan Ketersediaan Bahan Baku Pakan di Indonesia*.  
Cetakan I. IPB Press, Bogor
- Suparjo. 2010. *Analisis Bahan pakan secara Kimiawi: Analisis Proksimat dan Analisis Serat*.  
Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi
- Stice, Earl K, James D. Stice, K. Fred Skousen, (2004). *Akuntansi Intermediate*, Buku Satu,  
Edisi Lima Belas, Salemba Empat, Jakarta
- Tangendjaja, B dan E. Wina. 2006. *Limbah Tanaman Dan Produk Samping Industri Jagung untuk Pakan*. Balai Penelitian Ternak : Bogor. Nasution, S. 2003. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*, Bandung, Tarsito
- Tjiptono Fany dan Anastasia Diana. 2003. *Total Quality Management*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Tuerah, Michel Chandra, 2014, *Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna Pada CV. Golden Kk*, Jurnal EMBA, Vol. 2, No. 4, Hal: 524 -536  
Unit Sidoarjo. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Perbanas. Surabaya.
- Warisno. 1998. *Budidaya Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Warisno. 2007. *Budidaya Jagung Manis Hibrida*. Kanisius, Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Zulian Yamit. 2013. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta : Ekonisia.
- Zubachtirodin, MS. Pabbage, dan Subandi. 2007. *Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung*. Dalam Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.



