

PENGENDALIAN KUALITAS
JAGUNG SEBAGAI BAHAN
BAKU PEMBUATAN PAKAN
TERNAK DENGAN
MENGUNAKAN METODE
ACCEPTANCE SAMPLING STD
MIL 105D DAN STD MIL 414
(STUDI KASUS PADA PT.

Submission date: 04-Mar-2020 03:16PM (UTC+0700)

Submission ID: 20903162

File name: SKRIPSI_ERUL_ERLIANSYAH-15-73_1.pdf (1.48M)

Word count: 12957

Character count: 67427

JAPFA COMFEED INDONESIA

TBK. UNI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Merupakan perusahaan *agri-food* yang teintegrasi di Indonesia. Dimana usaha yang dilakukan oleh perusahaan ini memproduksi berupa pakan ternak, pengolahan unggas, pembibitan ayam, dan budidaya pertanian. Proses produksi pakan ternak terletak di Sidoarjo, Surabaya, Cirebon, Tangerang, Makasar, Padang, Bati-bati dan Bandar Lampung. PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. memiliki tiga divisi: unggas, budidaya, dan dukungan bisnis strategis. PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Berdiri pada tahun 1971 yang berpusatkan di Jakarta. Seiring dengan adanya perkembangan dan persaingan dalam bidang manufaktur yang semakin ketat maka produk yang diproduksi PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk dapat memenangkan persaingan. Untuk menyikapi hal tersebut maka disarankan pada PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk agar meningkatkan kualitas produknya dengan baik.

Jagung adalah bahan baku utama dalam proses pembuatan pakan ternak. Adapun bahan baku secara keseluruhan yaitu Jagung, Canola, Soya Bean Meal (SBM), Rape Seep Meal (RSM), Gapek, Brand Poland, Tepung Daun Lamontro, Dan lain-lain. Pengendalian kualitas bahan baku dilakukan ketika bahan baku dari supplier diperbolehkan masuk ke dalam pabrik. Dalam hal ini memerlukan pengendalian kualitas biji jagung dalam produksi Pakan Ternak. Pakan dengan kualitas yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung usaha peternakan sehingga industri peternakan memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap pakan ternak yang berkualitas. Pada proses produksi pakan ternak PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk menggunakan beberapa bahan baku dalam pembuatan pakan ternak. Petugas bagian QC Entrance akan melakukan pengecekan awal berupa cek fisik dan uji kandungan yang dilihat dari hasil *quick test* untuk memastikan bahan baku yang masuk sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh perusahaan. Pengecekan bahan baku dilakukan dengan cara pengambilan sampel secara acak disetiap karung dalam truk / kontainer untuk mendapatkan hasil pengujian yang mewakili kualitas seluruh bahan baku jagung, yang dibutuhkan sebagai sampel representatif. Sampel representatif didapatkan

dari setiap kedatangan bahan baku yang biasanya berjumlah 90 – 150 karung yang berada didalam truk. Jumlah sampel yang diambil hanya $\pm 10\%$ atau 10-15 karung yang dipilih secara acak, kemudian tiap karung diambil 2 ons sehingga total sampel yang didapatkan ± 2 kg, untuk diamati kadar air, kadar jamur, biji pecah, biji putih, benda asing, dan lain-lain. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama bulan juni 2018 peneliti melakukan wawancara terhadap kepala bagian QC bahwa bahan baku jagung yang didatangkan dari *supplier* pada periode bulan Juni semuanya diterima. Sedangkan di periode sebelumnya pada bulan Januari, Februari dan Maret terdapat 56 ton jagung yang dikembalikan karena kurang dari standard inspeksi penerimaan yang ditentukan perusahaan. Sedangkan spesifikasi penerimaan jagung di PT Jaffa Comfeed Indonesia Tbk dapat dilihat dari tabel 1.1.

Tabel 1.1 Spesifikasi Penerimaan Jagung

Parameter Pemeriksaan	Grade A	Grade B	Grade C		TR
Wet	max 17	max 17	-	max 17	Out of spec dari Jagung GRADE C, baik basah/kering (Penerimaan)
Dry	By case	By case	-	By case	
Aflatoksin (ppb)	max 100	max 200	max 350	Max 300	
Biji Mati (%)	max 4	max 10	max 10	max 10	
Biji Jamur (%)	max 1	max 4	max 6	max 6	
Biji Pecah (%)	max 5	max 10	max 10	max 10	
Biji Putih (%)	max 10	max 10	max 12	max 12	
Biji Lubang (%)	max 1	max 3	max 4	max 4	
Benda Asing (%)	max 2	max 3	max 5	max 5	
Bau	Fresh	Fresh	by case	by case	
Kutu					
Wet	ringan	sedang*	sedang *	-	
Dry**	ringan	Sedang	-	sedang*	

Sumber : PT Jaffa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan, 2018.

(*) Merupakan simbol untuk penentuan jumlah maximum yang bisa diterima kemudian diputuskan oleh QC Manager setempat dengan mengingat resiko kemungkinan penyebaran kutu pada bahan baku jagung.

(**) Merupakan simbol untuk penentuan penerimaan yang disesuaikan dengan kemampuan bagian gudang untuk fumigasi.

Permasalahan yang sering terjadi di PT. Japfa Comfeed Indonesia yakni ketika semua bahan baku jagung yang diterima dari hasil *Quick Test* dan kemudian langsung masuk untuk dilakukan ke proses produksi pembuatan pakan ternak masih terdapat biji jagung yang tidak sesuai dengan standard inspeksi perusahaan. Namun, masih tetap diolah dalam proses produksi pembuatan pakan. Sehingga dampak dari permasalahan ini dapat mempengaruhi tingkat kualitas pada proses pembuatan pakan tersebut dan biaya besar yang ditimbulkan ketika terjadi ketidaksesuaian produk diakhir atau pada proses produksi. Jadi mengendalikan kualitas biji jagung sebagai bahan baku dapat dilakukan melalui inspeksi berdasarkan metode sampling penerimaan Standard Militer 105D (*military standard 105D acceptance sampling*) yang merupakan metode penentuan penerimaan atau penolakan sampel atribut yang diamati berdasarkan kreteria tampilan fisik dari biji jagung, sedangkan untuk menyelesaikan permasalahan sampel variabel dapat dikendalikan dengan menggunakan metode Standar Militer 414 (*military standard 414 acceptance sampling*) pada proses pembuatan pakan ternak di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gendangan - Sidoarjo.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian di perusahaan pakan ternak yaitu PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan - Sidoarjo dengan judul Tugas Akhir sebagai berikut: **“Pengendalian Kualitas Jagung Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pakan Ternak dengan Menggunakan Metode *Acceptance Sampling* STD MIL 105D dan STD MIL 414 di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan - Sidoarjo”**.

37

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dapat dikemukakan perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana meminimalkan jagung yang cacat pada proses *In Coming Inspection* dengan penerapan metode *Acceptance Sampling* STD MIL 105D dan STD MIL 414 di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan - Sidoarjo?

13

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat dikemukakan tujuan penelitian ini adalah untuk meminimalkan jagung yang cacat pada proses *In Coming Inspection* dengan penerapan metode *Acceptance Sampling* STD MIL 105D dan STD MIL 414 di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan - Sidoarjo.

54

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dilakukan agar dalam penelitian ini menspesifikasikan pembahasan dari penelitian, sehingga permasalahan tidak keluar dari pokok pembahasan. Adapun batasan –batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah merupakan data-data kuantitatif pada proses pemasukan bahan baku jagung dari pemasok sampai ke gudang atau tempat penyimpanan.
2. Metode pengendalian kualitas yang digunakan adalah *Acceptance Sampling*.
3. Tidak membahas keuangan yang berkaitan dengan biaya kualitas.
4. Tidak membahas kualitas bahan baku selain jagung dalam pembuatan pakan ternak.

3 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat di peroleh dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa

- Mengetahui penerapan metode *acceptance sampling* standard militer 105D dan 414 secara langsung di perusahaan.

2. Bagi perusahaan

- Memberikan usulan pada perusahaan untuk menerapkan metode *acceptance sampling* dalam pengendalian kualitas jagung sebagai bahan baku pakan ernak.

31 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penyusunan laporan Tugas Akhir ini terbagi beberapa Sistematika Penulisan adalah sebagai berikut:

21 BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Perumusan Masalah

1.3 Tujuan Penelitian

1.4 Batasan Penelitian

1.5 Manfaat Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

21 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Metode Penelitian

BAB IV PENGUMPULAN DATA

BAB V PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

20 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

6.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah suatu proses pengaturan bahan baku sampai menjadi produk akhir dengan memeriksa atau mengecek dan membandingkan dengan standar yang telah diharapkan, apabila terdapat penyimpangan dari standar, dicatat dan dianalisa untuk menentukan di mana penyimpangan terjadi, serta faktor-faktor yang menyebabkan penyimpangan tersebut. Pengendalian kualitas memberikan nilai positif terhadap produk ketika kualitas dapat terjaga dengan baik. Dalam hal ini kualitas dari suatu produk akan mempengaruhi terhadap hasil yang diberikan. Kualitas akan tetap terjaga dengan adanya standar kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan terhadap produk tersebut. Pengendalian standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan akan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk tersebut.

Menurut Bakhtiar dkk (2013) pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai “kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya”. Pengendalian kualitas merupakan salah satu operasional perusahaan untuk menjaga terhadap kualitas produk tersebut. Kualitas kualitas dari suatu produk harus dalam batas normal dalam hal ini produk dalam kondisi siap untuk dipasarkan dan siap untuk dikonsumsi atau digunakan oleh konsumen.

2.2 Dimensi Kualitas

Menurut Fandy Tjiptono (2012) kualitas produk memiliki indikator-indikator yaitu sebagai berikut :

1. Kinerja (*Performance*) merupakan karakteristik operasi dan produk inti (core product) yang dibeli. Misalnya kecepatan, kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaan.
2. Fitur (*feature*) Fitur produk yang melengkapi fungsi dasar suatu produk tersebut.
3. Kesesuaian dengan spesifikasi (*Conformance to Spesification*) Sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Misalnya standar karakteristik operasional.

4. **Ketahanan (*Durability*)** Berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan. Dimensi ini mencakup umur teknis maupun umur ekonomis.
5. **Keandalan (*Realibility*)** Yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal atau tidak bisa digunakan.
6. **Serviceability**, meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi, serta sebelum penjualan, tetapi juga selama proses penjualan hingga purna jual, yang juga mencakup pelayanan reparasi dan ketersediaan komponen yang dibutuhkan.
7. **Estetika (*Esthetica*)** merupakan daya tarik produk terhadap panca indera. Misal keindahan desain produk, keunikan model produk, dan kombinasi.
8. **Kualitas yang dipersepsikan (*Perceived Quality*)** Merupakan persepsi konsumen terhadap keseluruhan kualitas atau keunggulan suatu produk. Biasanya karena kurangnya pengetahuan pembeli akan atribut atau ciri-ciri produk yang akan dibeli, maka pembeli memperspsikan kualitasnya dari aspek harga, iklan, reputasi perusahaan, maupun negara pembuatnya.

2.3 Pengertian *Acceptance Sampling* (Sampling Penerimaan)

Acceptance Sampling merupakan suatu keputusan untuk menerima atau menolak suatu lot atau populasi berdasarkan hasil dari pemeriksaan beberapa lot/populasi (sampel). Pengendalian kualitas produk sering dikenal dengan istilah *sampling* penerimaan (*acceptance sampling*) yang dilakukan untuk pengujian terhadap bahan baku, komponen, bahan-bahan yang terkait dalam berbagai tingkatan proses, maupun pengujian terhadap produk jadi. *Sampling* penerimaan dapat dilakukan oleh produsen maupun konsumen, hal ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa produk yang akan diterima telah dilakukan pemeriksaan, dan juga bermanfaat sebagai *cross check* antara produsen dan konsumen. *Acceptance Sampling* menggunakan inspeksi dalam cara pengujiananya. Ilustrasi penerimaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Suatu perusahaan menerima suatu kiriman produk dari penjual, biasanya produk tersebut adalah komponen atau bahan baku yang digunakan dalam proses produksi perusahaan tersebut.
2. *Sampling* diambil dari kotak atau suatu karakteristik kualitas unit dalam *sampling* diperiksa. Berdasarkan informasi dalam *sampling* ini diambil suatu keputusan mengenai kedudukan kotak.
3. Biasanya keputusan ini adalah menerima atau menolak kotak. Dan keputusan ini dinamakan *vinis* kotak. Kotak yang diterima dimasukkan ke dalam produksi, kotak yang ditolak dikembalikan ke penjual.

2.3.1 Keuntungan dan Kekurangan *Sampling*

Keuntungan *sampling* sebagai berikut:

1. Biayanya lebih murah karena pemeriksaan sedikit.
2. Lebih sedikit penanganan terhadap produk, jadi kerusakan berkurang.
3. Mengurangi kesalahan dalam inspeksi.
4. Dapat memotivasi pemasok apabila ada penolakan bahan baku.
5. Dapat meminimalkan kerusakan.
6. Penolakan seluruh kotak dibandingkan dengan pengembalian beberapa produk rusak sering memberikan motivasi yang lebih kuat bagi penjual untuk meningkatkan kualitas.

Kekurangan *sampling* sebagai berikut:

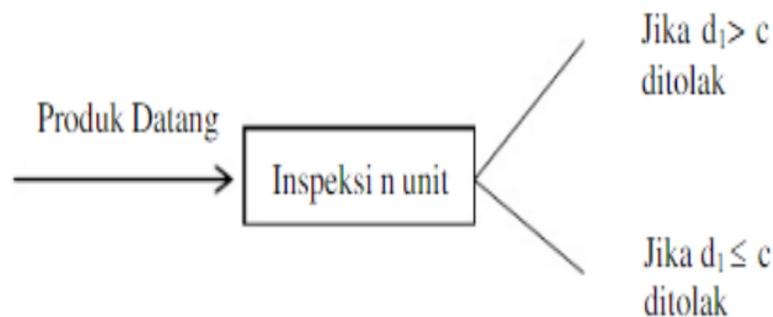
1. Adanya resiko penerimaan produk cacat atau penolakan produk baik.
2. Membutuhkan perencanaan dan pendokumentasian prosedur pengambilan sampel.
3. Tidak adanya jaminan mengenai sejumlah produk tertentu yang akan memenuhi spesifikasi.
4. Sedikitnya informasi mengenai produk.

2.3.2 Perencanaan *Sampling*

Perencanaan *Sampling* yaitu penerimaan sampel dapat dilakukan untuk data atribut dan variabel. *Acceptance Sampling* untuk data atribut apabila inspeksi mengklasifikasi sebagai produk baik atau produk cacat tanpa ada pengklasifikasian tingkat kesalahan/cacat produk. Penerimaan untuk data variabel karakteristik kualitas ditunjukkan dalam setiap sampel, sehingga dilakukan pula perhitungan rata-rata sampel dan penyimpangan atau deviasi standar. Teknik pengambilan sampel dalam penerimaan sampel yaitu:

1. *Sampling Tunggal* (*single acceptance sampling*)

Perencanaan *sampling* tunggal adalah rencana *sampling* dimana keputusan untuk menerima atau menolak lot berdasarkan pada pemeriksaan 1 kali penarikan sampel. Perinsip dalam *sampling* tunggal ialah dengan menegambil sejumlah sampel (n) diperiksa dan dicatat jumlah produk cacat yang tidak memenuhi spesifikasi (d), lalu dibuat keputusan apakah lot diterima atau ditolak dengan syarat apabila:



Gambar 2.1 *Prosedure Single Sampling Plan*

1
 $d \leq c$ maka lot diterima

$d > c$ maka lot ditolak

dimana: d : jumlah cacat

c : angka penerimaan

jadi keputusan sampling tunggal hanya ada dua yaitu: **Terima** atau **Tolak lot**

Probabilitas Penerimaan Sampling Tunggal (P_a) : Dasar perhitungan dalam P_a adalah dengan menggunakan distribusi Poisson. Jadi, Probabilitas Penerimaan Sampling Tunggal (P_a) adalah :

$$P_a = P(d \leq c ; \mu)$$

dimana : $\mu = n \cdot p$

p' : proporsi cacat

contoh: Sebuah pabrik melakukan pemeriksaan pada 1 lot bahan baku yang dipasok oleh sebuah supplier. Dari suatu lot yang berisi 1000 gulung benang, diambil sampel 20 gulung. Batas maksimum gulungan benang cacat yang diperbolehkan 1 gulung dengan rata-rata cacat sebesar 5 %. Berapakah probabilitas lot akan diterima dan ditolak ?

Diketahui : $N = 1000$ $c = 1$

$$n = 20 \quad p' = 5\% = 0,05$$

$$\mu = n \cdot p = 20 * 0,05 = 1$$

Probabilitas Lot Diterima :

$$P_a = P(d \leq c ; \mu) = P(d \leq 1 ; 1) = 0,736$$

Probabilitas Lot Ditolak :

$$P_a' = 1 - P_a = 1 - 0,736 = 0,264$$

2. *Sampling Ganda (Double Acceptance Sampling)*

Perencanaan *sampling ganda* adalah suatu rencana *sampling* dimana keputusan untuk menerima atau menolak lot berdasarkan dua kali pemeriksaan sampel. Prinsip dalam *sampling ganda* yaitu mengambil sejumlah sampel (n_1), diperiksa dan catat jumlah produk yang tidak memenuhi spesifikasi (d_1), lalu dibuat keputusan apakah lot diterima apakah ditolak. Jika tidak diketahui keputusan apa yang diambil (ragu-ragu). Maka ambil sampel ke-2 berukuran n_2 dan dicek kembali keputusannya, apakah ukuran lot diterima atau ditolak dengan syarat apabila:

$d_1 + d_2 \leq c_2$ maka lot diterima

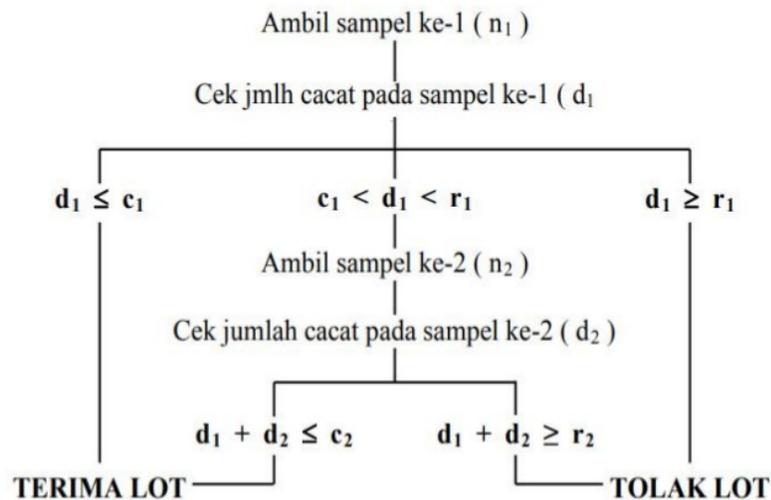
$d_1 + d_2 \geq r_2$ maka lot ditolak (atau : $d_1 + d_2 > c_2$)

15
dimana : d : jumlah cacat

c : angka penerimaan

Jadi, keputusan *Sampling Ganda* ada tiga yaitu: **Terima, Tolak, dan Ragu-Ragu.**

Ragu-ragu terjadi pada saat jumlah cacat (d_1) berada diantara : $c_1 < d_1 < r_1$.



Gambar 2.2 Bagan Keputusan *Sampling Ganda*

Contoh:

1. Diketahui pemeriksaan 1 lot produk yang berisi 10.000 unit. Rata-rata cacat dalam sampel = 2 %. Jika telah ditentukan bhw rencana sampling yg digunakan adalah sbb :

$$n_1 = 60 \quad c_1 = 1 \quad r_1 = 4$$

$$n_2 = 60 \quad c_2 = 4 \quad r_2 = 5$$

Maka, tentukan :

a. Tentukan probabilitas penerimaan lot pada sampel pertama

1 Diketahui : $N = 10.000$

$$P' = 0,02$$

$$c_1 = 1 \quad r_1 = 4 \quad n_1 = 60 \rightarrow \mu_1 = n * p = 60 * 0,02 = 1,2$$

$$c_2 = 4 \quad r_2 = 5 \quad n_2 = 60 \rightarrow \mu_2 = n * p = 60 * 0,02 = 1,2$$

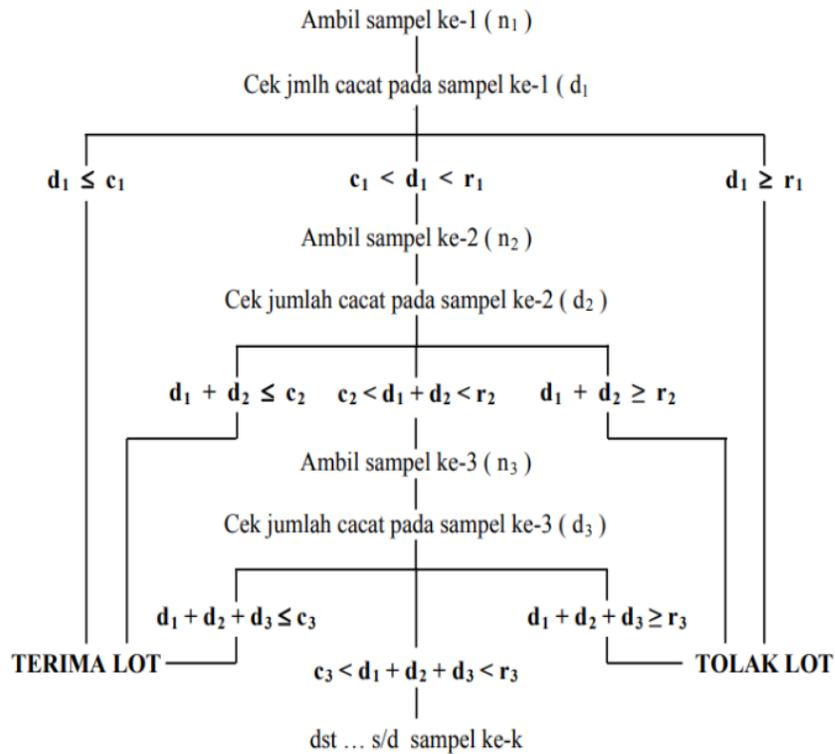
a. Probabilitas penerimaan lot pada sampel pertama :

$$PaI = P(d_1 \leq c_1 ; \mu_1) = P(d_1 \leq 1 ; 1,2) = 0,662$$

$$\text{atau : } PaI = P(d_1 \leq c_1)I = P(d_1 \leq 1)I = 0,662 \text{ (dimana : } \mu_1 = 1,2 \text{)}$$

3. Sampling Jamak (Multiple Acceptance Sampling)

Perencanaan *sampling* jamak adalah suatu rencana sampling dimana suatu keputusan untuk menerima atau menolak lot berdasarkan pada pemeriksaan beberapa penarikan sampel. Perinsip dalam perencanaan *sampling* jamak sama seperti perinsip dalam *Sampling* Ganda. Tapi dalam *sampling* jamak dapat dilakukan beberapa kali penarikan sampel (n_1, n_2, \dots, n_k) sampai lebih dari dua sampel sehingga, secara biaya lebih diutamakan *Sampling* Tunggal tetapi secara psikologis lebih disenangi *Sampling* Ganda atau *Sampling* Jamak.



Gambar 2.3 Bagan Keputusan *Sampling* Jamak

1 Probabilitas Penerimaan *Sampling* Jamak (P_a) :

Dasar perhitungan dalam P_a adalah dengan menggunakan distribusi Poisson. Ada lebih dari 2 nilai Probabilitas Penerimaan (P_a) dlm *Sampling* Jamak : P_{aI} , P_{aII} ,..... , P_{aK}

1 Jadi, Probabilitas Penerimaan Total *Sampling* Jamak ($P_{a\text{ TOTAL}}$) adalah :

$$P_{a\text{ TOTAL}} = P_{aI} + P_{aII} + P_{aIII} + \dots + P_{aK}$$

dimana : P_{aI} : 1 Probabilitas Penerimaan Sampel I

P_{aII} : Probabilitas Penerimaan Sampel II

P_{aK} : Probabilitas Penerimaan Sampel ke - k

2.3.3 Indeks Kualitas dalam Penerimaan *Sampling*

2.3.3.1 AQL (*Acceptance Quality Level*)

Acceptance Quality Level atau tingkat kualitas yang dapat diterima menurut produsen, AQL ini merupakan proporsi maksimum dari cacat atau kesalahan yang diperolehkan. Produsen selalu menghendaki probabilitas penerimaan pada tingkat yang cukup tinggi. Sehingga produsen menginginkan semua produk yang baik dan dapat diterima atau meminimalkan risiko produsen.

Risiko produsen (α) adalah risiko yang diterima karena telah menolak produk baik dalam inspeksinya. Dengan kata lain produsen menginginkan probabilitas penerimaan (P_a) dekat dengan 1. Probabilitas kesalahan tipe I = $\alpha = 1 - P_a$ dan hal sebaliknya adalah risiko konsumen.

2.3.3.2 LQL (*Limiting Quality Level*)

Limiting Quality Level atau tingkat kualitas ketidakpuasan atau tingkat penolakan konsumen, dimana probabilitas LQL harus rendah, probabilitas tersebut disebut risiko konsumen (β) ataupun kesalahan tipe II yaitu risiko yang dialami konsumen karena menerima produk yang cacat atau tidak sesuai. LQL sering juga disebut dengan LTPD (*Lot Tolerance Percent Devective*)

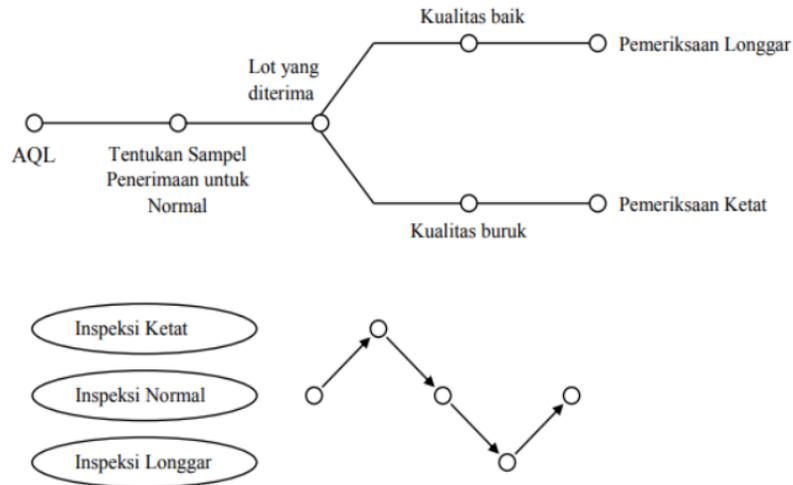
2.3.3.3 AOQL (*Average Outgoing Quality Level*)

Merupakan perkiraan hubungan yang berada diantara bagian kesalahan produk sebelum Inspeksi (*Incoming Quality*) atau p bagian dari sisa kesalahan setelah inspeksi (*Outgoing Quality*) atau AOQ $p \times P_a$. apabila *Incoming Quality* baik maka, *Outgoing Quality* juga harus baik. Namun apabila *Incoming Quality* buruk, maka *Outgoing Quality* tetap baik.

2.3.4 American Military Standard (Mill STD 105D)

² *The American Military Standard* merupakan pengembangan pemeriksaan yang ekonomis dari barang yang dibeli oleh militer dapat dijamin. Saat ini banyak pemeriksaan secara sampel menggunakan MIL STD 105D karakteristiknya adalah keketatan pemeriksaan diatur ² sesuai dengan kualitas produk yang diajukan untuk pemeriksaan dan untuk memasang penerapan sistem pengendalian kualitas terpadu kepada penjual. Untuk batas ini kualitas diatur dengan sesuai tingkat kualitas yang diterima AQL (*Acceptable Quality Level*). AQL (*Acceptable Quality Level*) adalah batas atas persen cacat yang dapat diterima memuaskan dalam hal rata-rata proses produksi.

² Titik utama yang penting dari MIL STD 105D adalah tingkat kualitas yang dapat diterima (TKT). Standar terdaftar menurut urutan TKT. Jika standar digunakan - untuk perencanaan persen cacat, TKT merentang dari 0,10% ke 10%. Untuk perencanaan cacat perunit, ada tambahan sepuluh TKT yang naik sampai 1000 cacat per 100 unit. Untuk ² tingkat TKT yang lebih kecil, perencanaan sampling yang sama dapat digunakan untuk mengendalikan bagian cacat per unit (Montgomery, alih bahasa Soejoti, 1993) Ukuran sampel yang digunakan dalam MIL STD 105D ditentukan oleh ukuran kotak tingkat pemeriksaan. Tingkat pemeriksaan II digunakan sebagai pemeriksann normal. Tingkat pemeriksaan I memerlukan kotak ² sekitar setengahnya dari jumlah nilai kotak pemeriksaan tingkat II, dan harus digunakan apabila diperlukan jika banyak perbedaan dalam pengambilan kotak. Tingkat pemeriksaan III memerlukan kotak sekitar dua kali lebih banyak dari ² pemeriksaan tingkat III. dan harus digunakan apabila diperlukan lebih banyak perbedaan. Perubahan prosedur antara pemeriksaan normal, ketat, lemah dapat dijelaskan dibawah ini:

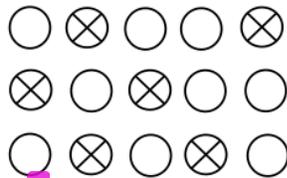


Gambar 2.4 Pemindahan Jenis Pemeriksaan

¹ Beberapa catatan tentang syarat tentang perubahan inspeksi lot:

I. Perubahan dari inspeksi **normal** ke:

a. Inspeksi **ketat**: bila ada 2 lot yang di tolak antara 5 lot berturut-turut.



² artinya apabila pemeriksaan normal sedang berjalan, maka pemeriksaan ketat dilakukan jika dua dari lima lot berturut-turut telah ditolak pada penyerahan aslinya.

¹ b. Inspeksi **longgar**:

- bila diinginkan oleh konsumen untuk mengurangi jumlah pemeriksaan di konsumen.

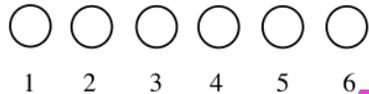
- bila produksi berjalan stabil, wajar dan tidak ada masalah.

- bila dari 10 lot terakhir berurutan yang diperiksa semua diterima.



² Apabila pemeriksaan normal sedang berjalan, pemeriksaan longgar akan diadakan ketika sepuluh lot telah diterima pada pemeriksaan asli. Sedangkan lot yang terakhir ataupun lot yang ke sebelas dipindahkan ke inspeksi longgar.

¹ 2. Perubahan dari inspeksi **ketat** ke inspeksi **normal** bila 5 lot yang berturut-turut yang diperiksa semuanya diterima.



Artinya apabila pemeriksaan normal sedang berjalan, pemeriksaan normal akan dilakukan jika lima lot yang berurutan diterima pada pemeriksaan aslinya, dan lot yang ke enam akan pindah ke inspeksi normal.

¹ 3. Perubahan inspeksi **longgar** ke inspeksi **normal** bila:

- a. ada satu lot / batch yang ditolak
- b. ada satu lot yang diterima tapi meragukan
- c. produksi tidak kontinu (ada tertunda)

¹ contoh:

Diketahui: Sampling tunggal dengan tabel ABC-STD :

General Inspection Level 1 (Gill 1)

$$N = 200$$

$$AQL = 4\%$$

Rencana Sampling Tunggal untuk kondisi longgar :

$$n = 5$$

$$c = 0$$

$$r = 2$$

jika, ditemukan satu buah lot yang ditolak dalam pengambilan sampel dan diperiksa dengan menggunakan sampling longgar, maka lot tersebut diterima dan selanjutnya di periksa dengan sampling normal.

² 4. Penghentian Pemeriksaan

Dalam keadaan sepuluh kotak berturutan tetap pada pemeriksaan ketat, pemeriksaan dengan ketentuan MIL STD 105D harus dihentikan dan harus diambil tindakan pada tingkat penjual untuk meningkatkan kualitas kotak yang diserahkan.

2.3.5 Prosedur Menggunakan MIL STD 105D

Prosedur penerapan *Acceptance Sampling* MIL STD 105D adalah sebagai berikut :

1. Pilih TKT (tingkat kualitas yang dapat diterima)
2. Pilih tingkat pemeriksaan
3. Tentukan ukuran kotak.
4. Carilah huruf kode ukuran sampel yang sesuai dari tabel 10-7.
5. Tentukan jenis perencanaan sampling yang sesuai untuk digunakan (tunggal, ganda, darab).
6. Masukkan ke tabel 10-8, 10-9, dan 10-10 9 (di lampiran) yang sesuai untuk mendapatkan jenis perencanaan yang akan digunakan.
7. Tentukan perencanaan pemeriksaan normal, longgar dan ketat. yang sesuai untuk digunakan apabila diperlukan.

Tabel 10-7 menyajikan huruf kode ukuran sampel bagi MIL STD 105D yang sesuai adalah K . Misalkan suatu produk diserahkan didalam kotak berukuran $N = 2000$. Tingkat kualitas yang diterima 0,65%. Akan digunakan standard untuk membentuk perencanaan sampling tunggal, normal, ketat, dan lemah untuk keadaan kotak berukuran 2000 dengan pemeriksaan umum tingkat II.

Dalam memeriksa tabel, perhatikan bahwa jika dijumpai anak panah tegak perencanaan sampling pertama diatas atau dibawah anak panah harus digunakan. Apabila hal ini terjadi, huruf kode ukuran sampel dan ukuran sampel berubah. Misalnya, jika perencanaan sampel F , huruf kode akan berubah menjadi G , dan ukuran sampel akan berubah dari 20 menjadi 32.

Tabel 2.1 Huruf Kode Ukuran Sampel (MIL STD 105D)

Ukuran kotak atau kantong	Tingkat Penerimaan Khusus				Tingkat Pemeriksaan Umum		
	S-1 24	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 sampai 8	A ²⁴	A	A	A	A	A	B
9 sampai 15	A ²⁴	A	A	A	A	B	C
16 sampai 25	A	A ²⁷	B	B	B	C	D
26 sampai 50	A	B	B	C	C	D	E
51 sampai 90	B	B	C	C	C	E	F
91 sampai 150	B	B	C	D	D	F	G
151 sampai 280	B ¹⁶	C	D	E	E	G	H
281 sampai 500	B ¹⁶	C	D	E	F	H	J
501 sampai 1200	C	C	E	F	G	J	K
1200 sampai 3200	C ¹⁶	D	E	G	H	K	L
3201 sampai 10000	C ¹⁶	D	F	G	J	L	M
10001 sampai 35000	S	D	F	H	K	M	N
35001 sampai 150000	D	E	G	J	L	N	P
150001 sampai 500000	D	E	G ²⁶	J	N	P	Q
500001 sampai di atasnya	D	E	H	K	M	Q	R

Sumber: Montgomery, C. D. 1998 Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik

2.4 Sampling Penerimaan Variabel

Perencanaan sampling variabel menyatakan benda yang disampel dan kriteria penetapan kotak apabila data pengukuran dikumpul pada karakteristik kualitas yang dipelajari. Perencanaan ini umumnya didasarkan atas rata-rata sampel dan deviasi standard sampel karakteristik kualitas tersebut. Apabila distribusi karakteristik dalam kotak atau proses diketahui, perencanaan sampling variabel yang mempunyai resiko tertentu akan menerima dan menolak sampel yang diketahui dapat dirancang.

2.4.1 Keunggulan dan Kekurangan Sampling Variabel

Penerimaan sampling variabel memiliki keuntungan sebagai berikut :

1. Keunggulan utama sampling variabel adalah kurva karakteristik operasi yang sama dapat diperoleh dengan ukuran sampel yang lebih kecil dari pada yang diperlukan oleh perencanaan sifat. Data perencanaan sampling penerimaan variabel biaya per observasinya lebih mahal dari pada pengumpulan data sifat.
2. Keunggulan yang ke dua adalah data pengukuran biasanya memberikan informasi yang lebih tentang proses produksi atau kotak dari pada data sifat. umumnya, pengukuran karakteristik pengukuran kualitas secara numerik lebih berguna dari sekedar klasifikasi benda cacat atau tidak cacat.
3. Apabila tingkat kualitas yang diterima sangat kecil, maka ukuran sampel yang diperoleh dari perencanaan sampling sifat sangat besar. Jadi keuntungan dalam keadaan ini sangat signifikan dalam perpindahan variabel.

Selain keunggulan, perencanaan sampling variabel juga mempunyai beberapa kelemahan sebagai berikut :

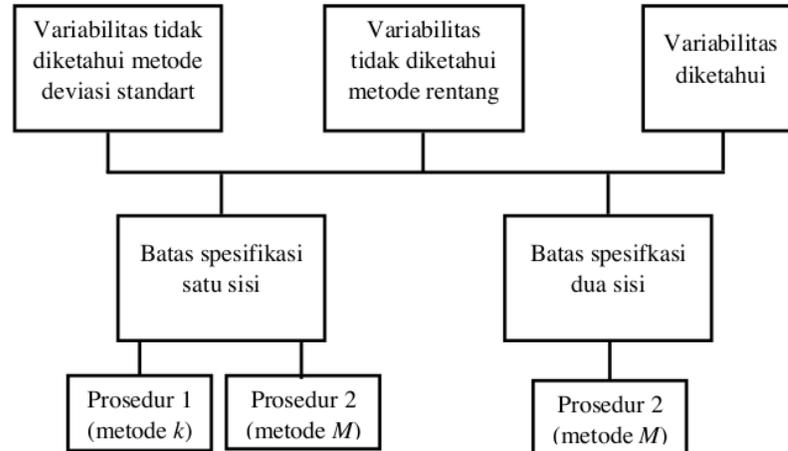
1. Distribusi kualitas harus diketahui
2. Sampling variabel harus digunakannya perencanaan sampling yang terpisah bagi tiap karakteristik kualitas yang diperiksa.

2.4.2 American Military Standard (MIL STD 414)

MIL STD 414 adalah perencanaan sampling penerimaan variabel kotak demi kotak yang menjadi pusat standar tingkat kualitas yang dapat diterima dengan rentang dari 0,4% - 15%. Ukuran sampel ini dibuat berfungsi untuk mengukur kotak dan tingkat pemeriksaan keadaan normal, ketat dan lemah. Dari perencanaan dan prosedur penerimaan sampling dalam MIL STD 414 menganggap bahwa karakteristik kualitas yang dipelajari berdistribusi normal.

Perencanaan sampling penerimaan dapat dirancang dalam keadaan variabelitas proses yang diketahui atau tidak diketahui, dan juga ada batas spesifikasi tunggal dan spesifikasi ganda pada karakteristik kualitas. Jika variabelitas kotak atau proses diketahui dan stabil, maka perencanaan ini merupakan variabelitas yang ekonomis dan paling efisien. Jika variabelitas kotak

atau proses tidak diketahui, maka salah satunya dapat digunakan pada deviasi standar atau rentang sampel dalam pengoperasian perencanaan sampling. Metode rentang memerlukan ukuran sampel yang lebih besar, dan pada umumnya tidak disarankan dalam penggunaannya.



Gambar 2.5 Bagan Organisasi MIL STD 414

2.4.3 Menentukan Kode Huruf Ukuran Sampling

Untuk memperoleh perencanaan sampling variabel yang menggunakan prosedur II dari MIL STD 414 perlu ditetapkan TKT yang dapat diterapkan pada karakteristik kualitas yang diambil *sampling*nya. Standard tersebut berisi tabel *konversi* TKT yang harus digunakan apabila TKT yang ditetapkan terletak antar dua nilai TKT yang digunakan dalam standar tersebut.

Untuk menentukan huruf ukuran sampling dalam proses pemeriksaan tingkat IV dapat digunakan dari tabel 2.3 (di lampiran) dengan huruf kode sampel. Untuk tingkat kualitas yang dapat diterima 1% pada pemeriksaan normal dengan nilai M adalah 2.20%. dan jika dilakukan pemeriksaan ketat maka nilai M yang sesuai adalah 1,53%. Untuk pemeriksaan normal dan ketat tetap menggunakan tabel yang sama dengan nilai TKT untuk pemeriksaan normal ditujukan pada atas bagian tabel, sedangkan nilai TKT pemeriksaan ketat ditujukan pada bawah bagian tabel. Adapun tabel untuk menentukan huruf kode sampling adalah sebagai berikut :

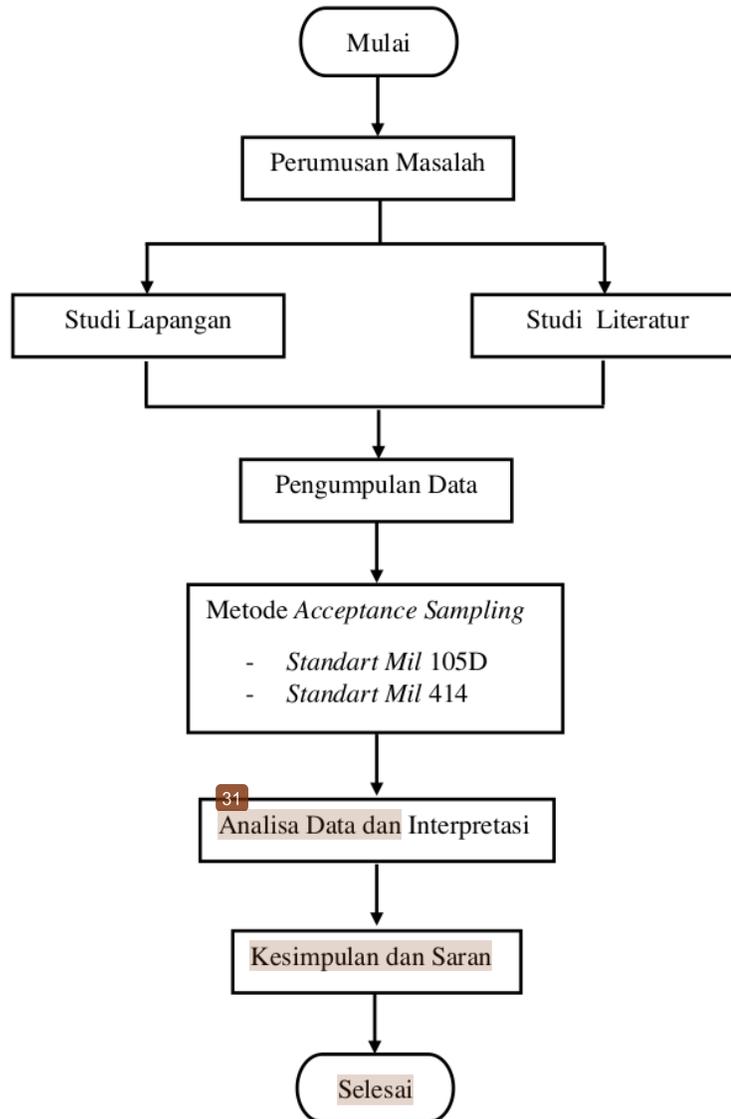
Tabel 2.2 Huruf Kode Ukuran Sampel (MIL STD 414)

Ukuran kotak atau kantong	Tingkat Pemeriksaan				
	I	II	III	IV	V
3 sampai 8	B	³ B	B	B	C
9 sampai 15	B	B	B	B	D
16 sampai 25	B	B	B	C	E
26 sampai 40	B	B	B	D	F
41 sampai 65	B	B	C	E	G
66 sampai 110	B	B	D	F	H
111 sampai 180	B	C	E	G	I
181 sampai 300	B	D	F	H	J
301 sampai 500	C	E	G	I	K
501 sampai 800	D	F	H	J	L
801 sampai 1.300	E	G	I	K	L
1.301 sampai 3.200	F	H	J	L	M
3.201 sampai 8.000	H	²⁶ I	L	M	N
8.001 sampai 22.000	I	J	M	N	O
22.001 sampai 110.000	I	K	N	O	P
110.001 sampai 550.000	I	K	O	P	Q
550.000 sampai di atasnya	I	K	P	Q	Q

Sumber: Montgomery, C. D. 1998 Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Proses Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Penelitian

3.2 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada bagian QC (*Quality Control*), yaitu membahas tentang biji jagung sebagai bahan baku untuk pembuatan pakan di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan – Sidoarjo, Jawa Timur. Metode penelitian ini digunakan untuk melakukan kegiatan ilmiah berupa penelitian secara sistematis, faktual, terencana, akurat, dan bertujuan untuk menegumpulkan data yang relevan guna memecahkan suatu permasalahan. Metode penelitian yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:

1. Mulai

Yaitu merupakan suatu langkah awal dimana kegiatan penelitian ini menemukan waktu untuk memulainya suatu kegiatan penelitian.

2. Perumusan masalah

Yaitu serangkaian kegiatan untuk merumuskan permasalahan pada obyek yang akan diteliti, menentukan batasan lingkup penelitian, menentukan tujuan dan mafaat penelitian.

3. Studi lapangan

Yaitu tahap pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang akan diteliti. Dalam kegiatan ini ada 3 hal atau objek yang diamati terdapat dalam perusahaan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada dalam perusahaan, kemudian berupaya untuk menganalisis dan memecahkan dengan ilmu dan metode yang ada. Ketiga objek yang menjadi sasaran pengamatan adalah :

a. *Paper*

Dilakukan dengan melihat dan mengumpulkan data-data atau dokumen resmi di perusahaan yang berhubungan dengan masalah dan obyek yang akan diteliti.

b. *Person*

Dilakukan secara langsung dengan cara beretemu, bertanya, berdialog dan berkonsultasi dengan karyawan yang terlibat dalam penelitian ini.

c. Tempat Penelitian

Dalam hal ini tempat atau objek dalam melakukan pengamatan langsung di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan – Sidoarjo, Jawa Timur.

4. Studi *literature*

Yaitu *survey* dan pembahasan *literature* dari suatu penelitian yang sesuai untuk di pelajari dalam pemecahan suatu masalah.

5. Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data terdapat beberapa metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- a) *Interview* : yaitu tanya jawab langsung dengan karyawan dilokasi penelitian berlangsung.
- b) *Obsevasi* : yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap pengendalian kualitas jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan ternak.
- c) *Reasearch* : yaitu merupakan pengumpulan data teori untuk dijadikan pedoman dalam pengolahan data dari *literature-literature* yang berkaitan dengan pembahasan yang dilakukan.

6. Menggunakan metode *Acceptance Sampling*

Yaitu dimana dilakukan penentuan penerimaan atau penolakan sampel dari banyaknya populasi yang diamati dengan menggunakan metode MIL STD 105D dan MIL STD 414 kriteria yang diteliti adalah tampilan fisik dan kandungan air dari biji jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan ternak.

7. Analisa dan interpretasi data

Analisa dari hasil interpretasi *Acceptance Sampling* telah dilakukan pemilihan metode untuk mengendalikan kualitas.

8. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan didapatkan dari tujuan penelitian yang dilakukan dengan harapan mampu memberikan suatu alternatif solusi terhadap permasalahan tersebut. Saran diperlukan untuk mendukung penelitian ini kedepannya.

9. Selesai

BAB IV PENGUMPULAN DATA

4.1 Spesifikasi Material

Spesifikasi *material* dan produk merupakan sebuah ketentuan spesifikasi teknis untuk memperhatikan kualitas pada perencanaan umum pengadaan dan masukan / rekomendasi pengguna / penerima akhir sebagai ketetapan karakteristik yang berguna untuk memastikan kualitas suatu produk.

38

4.1.1 Bahan Baku (*Raw Material*)

Bahan baku utama yang digunakan di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan, Sidoarjo terdiri dari dua macam bahan, yaitu bahan baku dan bahan premix. Bahan baku yang digunakan di pabrik adalah biji jagung yang berkualitas baik karena nantinya akan berkaitan dengan kesehatan ayam yang menjadi tujuan utama dari produk yang dihasilkan. Selain biji jagung, bahan baku yang selalu digunakan di pabrik ini antara lain : tepung kedelai, tepung ikan, tepung daging, tepung gandum dan minyak. Sementara itu bahan premix yang digunakan di pabrik ini berupa bahan – bahan yang kaya akan kandungan protein, vitamin, dan mineral.

Bahan jagung yang digunakan di pabrik merupakan jagung yang di datangkan dari lokal (dalam negeri) maupun luar negeri. Biji Jagung yang didatangkan dari dalam negeri biasanya diperoleh dari Pasuruan, Probolinggo, Banyuwangi, Lamongan, Bojonegoro, Tuban, dan Gorontalo. Sementara itu untuk jagung yang didatangkan dari luar negeri biasanya diperoleh dari Argentina, USA, China, dan India. Tempat pengambilan bahan baku tersebut merupakan penghasil bahan baku yang memiliki kualitas baik untuk digunakan sebagai produk pakan ternak. Meskipun pabrik mendatangkan jagung dari luar negeri, akan tetapi jagung yang digunakan untuk produksi mayoritas adalah jagung lokal. Hal tersebut dikarenakan kualitas jagung lokal masih lebih baik dari pada jagung yang di impor dari luar negeri. Pembelian bahan lokal lainnya adalah garam, kopra, tepung batu, biji batu.

Untuk bahan baku import sebelum pengiriman harus menyertakan COA (*Certification Of Analysis*) yaitu standard import yang berisi:

1. *Oil and albuminoids combined* (minyak dan gabungan albumin)
2. *Sand and / or silica* (pasir dan / atau silika)
3. *Moisture* (kadar air)
4. *Fibre* (serat)
5. *Ash* (kadar abu)

Adapun bahan yang digunakan untuk proses produksi pembuatan pakan ternak di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan - Sidoarjo tersebut dapat dilihat dari tabel 4.1

Table 4.1 Jenis Bahan Baku dan Bahan Penunjang

No	Jenis Bahan	Pemakaian (Per Bulan)	Keadaan Fisik Bahan	Asal Bahan	Penyimpanan	Prosentase (%)	
						Pemakaian	Sisa
Bahan Baku							
1	Jagung	5.963.636 kg	Padat/Non B3	Lokal & Import	Silo	97	3
2	Feed Wheat	1.939.145 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
3	CGM	327.273 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
4	Corn DDGS	581.818 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
5	Whet Bran Pellet	297.149 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
6	SBM	2.545.455 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
7	MBM	518.182 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
8	Palm Oil	218.182 kg	Cair/Non B3	Lokal	Tangki	99,99	0,01
9	Tepung Batu	127.273 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
10	ALIMET (88%)	1.606 kg	Cair/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01

Sumber : PT Japfa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan, 2018.

Tabel 4.2 Jenis Bahan dan Bahan Penolong (lanjutan.....)

No	Jenis Bahan	Pemakaian (Per Bulan)	Keadaan Fisik Bahan	Asal Bahan	Penyimpanan	Prosentase (%)	
						Pemakaian	Sisa
Bahan Penolong							
1	MCP	15.754 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
2	Garam	22.628 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
3	Lyshine	36.479 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
4	DL Methionine (99%)	27.273 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
5	L - Threoinine (95%)	7.878 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
6	Sodium Bicarbonat 27%	14.346 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
7	Copper Sulfate 25%	4.142 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
8	Choline Chloride 60%	5.576 kg	Padat/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
9	Rovabio Max LC (Liquid)	2.265 kg	Cair/Non B3	Import	Gudang	99,99	0,01
10	PX Bro Starter	44.756 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
11	PX Bro Finisher	41.718 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
12	Premix	256.495 kg	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	99,99	0,01
Bahan Kemasan							
1	Karung Plastik (kapasitas 50 kg)	207.000 pcs	Padat/Non B3	Lokal	Gudang	98	2

Sumber : PT Jaffa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan, 2018.

Dalam proses penelitian ini bahwa yang diteliti hanyalah biji jagung yang berkaitan dengan kondisi fisik pada biji jagung tersebut. Pemeriksaan fisik tersebut yaitu berupa kadar air, kutu, benda asing dan biji jamur.

PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Unit Gedangan Sidoarjo bekerja sama dengan para petani dan supplier lainnya agar perusahaan dapat melaksanakan produksi. Oleh karena itu perusahaan menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk membentuk satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari produk jadi yang merupakan keutamaan dari suatu produk. bahan baku dapat digolongkan berdasarkan beberapa hal diantaranya yaitu berdasarkan harga dan frekuensi penggunaannya. Klasifikasi bahan baku berdasarkan harga menjadi tiga bagian yaitu:

1. Bahan baku berharga tinggi (*high value items*)

Bahan baku yang biasanya berjumlah $\pm 10\%$ dari jumlah jenis persediaan, namun jumlah nilainya mewakili sekitar 70% dari seluruh nilai persediaan, oleh karena itu memerlukan tingkat pengawasan yang sangat tinggi.

2. Bahan baku berharga menengah (*medium value items*)

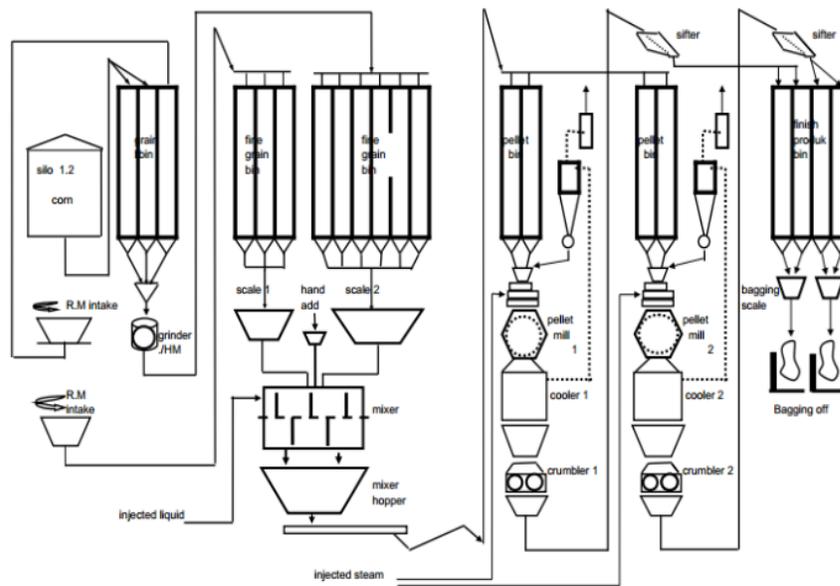
Bahan baku yang biasanya berjumlah $\pm 20\%$ dari jumlah jenis persediaan, dan jumlah nilainya juga sekitar 20% dari jumlah nilai persediaan, sehingga memerlukan tingkat pengawasan yang cukup.

3. Bahan baku berharga rendah (*low value items*)

Jenis bahan baku ini biasanya berjumlah $\pm 70\%$ dari seluruh jenis persediaan, tetapi memiliki nilai atau harga sekitar 10% dari seluruh nilai atau harga persediaan, sehingga tidak memerlukan pengawasan yang tinggi.

4.2 Proses Produksi

Proses produksi merupakan tahapan untuk membuat suatu produk. Dalam proses produksi memerlukan material atau bahan baku untuk membuat suatu produk jadi yang nantinya akan dikirim kepada konsumen. Keterkaitan manusia, mesin, material, metode dan energi yang dibutuhkan menjadi suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dalam proses produksi di PT Japfa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan terjadi dalam 13 tahapan-tahapan diantaranya sebagai berikut:



Gambar 4.1 Proses Produksi PT Japfa Comfeed Indonesia

Sumber : PT Japfa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan, 2018.

PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan Sidoarjo hanya khusus memproduksi pakan jenis unggas untuk segala jenis ayam saja. Produk yang dihasilkan di perusahaan ini memiliki tiga jenis produk dengan bentuk *pallet*, *crumble* dan *kosentrat*. Berikut ini uraian perbedaan dari ke tiga jenis pakan tersebut.

a. Pakan Ternak (bentuk *pellet*)

1. Digunakan untuk ayam potong
2. Bentuk silinder, panjang, padat dan ukuranya paling besar dari jenis pakan lainnya.
3. Cocok untuk ayam memiliki ukuran mulut yang besar (ayam dewasa)
4. pembentukannya melalui proses *pelleting*.

b. Pakan Ternak (bentuk *crumble*)

1. Digunakan untuk ayam yang umurnya mulai 1 hari.
2. Bentuk butiran – butiran kecil.
3. Cocok untuk ayam memiliki ukuran mulut yang kecil.
4. Pembentukannya melalui proses *pelleting* dan *crumble*.

c. Pakan Ternak (bentuk *kosentrat*)

1. Bentuk berupa tepung.
2. Harganya paling mahal
3. Pembentukannya hanya melalui proses *mixing*
4. Tersusun dari bahan – bahan selain biji jagung.

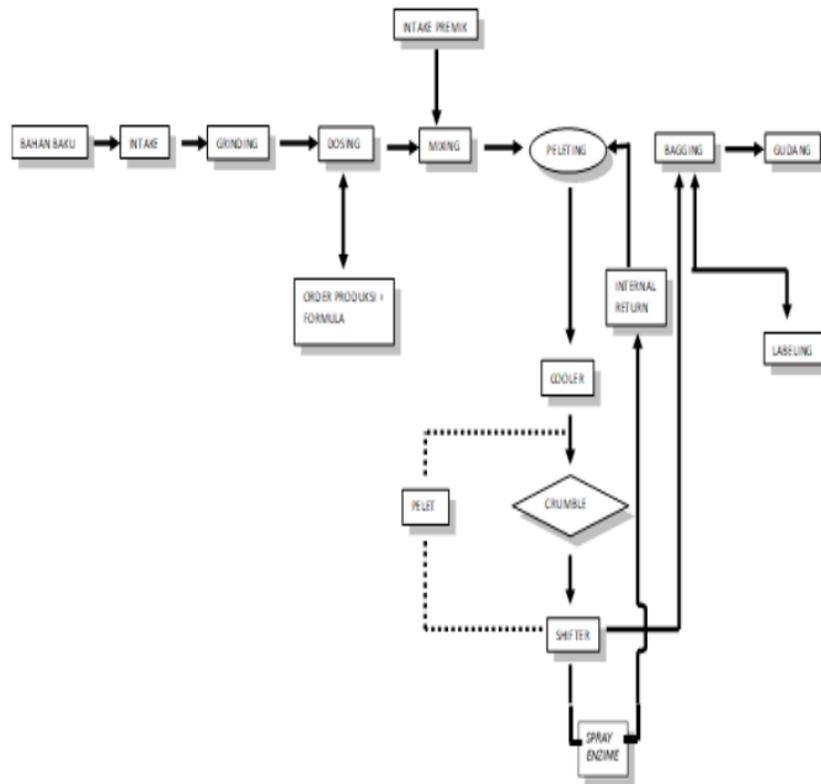
⁴⁴
4.2.1 Penerimaan Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan di PT ¹³Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit ³⁵Gedangan Sidoarjo terdiri dari dua macam bahan, yaitu bahan baku dan bahan premix. Bahan baku yang digunakan di pabrik adalah jagung yang berkualitas baik karenan nantinya akan berkaitan dengan kesehatan ayam yang menjadi tujuan utama dari produk yang dihasilkan. Selain biji jagung, bahanbaku yang sering dipakai di pabrik ini

4.2.2 Penyiapan bahan baku

Bahan baku maupun bahan premix yang mau diolah, harus memenuhi kriteria tertentu. Selain itu kadar air yang terlalu tinggi pada jagung dapat menyebabkan proses pengolahan menjadi sulit karena kandungan air pada proses pengolahan terlalu tinggi. Produk pakan ternak yang dikehendaki yaitu produk yang kering, sehingga apabila kadar airnya terlalu tinggi akan menyebabkan cepat berjamur sehingga mengurangi umur pakan. Pada proses pemasukan jagung ke dalam silo, tidak boleh dicampur antara jagung lokal dan jagung impor. Jika di dalam silo berisi jagung lokal, maka di dalam satu silo tersebut harus berisi jagung lokal semua. Di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan terdapat tiga silo, dari setiap silo tersebut dapat menampung jagung dengan total sekitar 3500 ton. Jagung yang dimasukkan ke dalam silo harus memiliki kadar air dibawah 17%. Kriteria kualitas bahan baku lokal yang layak diterima oleh pabrik ini dapat ditentukan oleh bagian *Quality Control*.

Selain itu bahan baku selain jagung yang digunakan untuk produksi harus memiliki kadar air antara 11-12%. Bahan-bahan selain jagung tersebut nanti akan dituangkan ke mesin mixer sesuai dengan formula yang ditentukan untuk dicampur dengan jagung atau dengan bahan tambahan lainnya.



Gambar 4.2 Diagram Alur Proses Produksi

Sumber : PT Japfa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan, 2018.

4.2.3 Proses *Intake*

Proses *intake* adalah proses pengisian atau pemasukan bahan baku yang telah disiapkan melalui *intake* ke dalam bin bahan baku yang sesuai dengan jenisnya. Jagung dari *intake* dari bin chain *conveyor* dan *elevator* . sebelum masuk ke bin bahan baku, jagung akan melewati *drum sieve* dan *system magnet*. *Drum sieve* berfungsi untuk memisahkan bahan baku dari gumpalan-gumpalan yang ada pada bahan baku. Proses ini hanya berlangsung sebentar saja, yaitu bahan baku hanya sekedar dilewatkan di *drum sieve* hingga terpisah antara bahan baku dengan bahan lain seperti plastik, batu, dan kotoran lainnya. Dalam proses produksi terdapat tiga *intake* bahan dan satu *intake* khusus jagung.

4.2.4 *Grinding* (Pengecilan Ukuran)

Proses *grinding* adalah proses penghacuran atau penggilingan bahan baku hingga memiliki spesifikasi ukuran partikel yang telah ditentukan. ⁴ Proses perubahan bentuk ini antara lain dengan cara *grinding* (penggilingan), *rolling* (penghancuran), *cracking* (pemecahan), dan *cutting* (pemotongan). Proses *grinding* ⁴ dilakukan sebelum dosing, bahan baku dari bin akan disalurkan ke *hammer mill* untuk proses *grinding*. Dengan cara ini akan diperoleh hasil material bahan baku pakan yang sangat halus untuk kualitas pellet yang lebih baik.

4.2.5 *Dosing* (Penimbangan)

Proses *dosing* adalah proses penimbangan bahan baku dan *feed additive* sesuai formula, yang dilakukan dalam satuan *batch*. Apabila pesanan (*order*) produksi jenis konsentrat atau beruoa tepung, maka dari proses *mixing* langsung ke proses *bagging*, tanpa melalui proses *pelleting*.

⁸ 4.2.6 Proses *Mixing*

Proses *mixing* adalah proses pencampuran bahan baku dan *feed additive* yang sudah ditimbang , sehingga menjadi homogen. Hasil dari *mixing* proses yang sudah homogen ditampung di *blow mixer* dibawa oleh *screw conveyor*. Untuk bahan pakan konsentrat hasil dari proses *mixing* yang sudah memenuhi setandart kualitas kualitas langsung menuju ke bin *bagging* yang selanjutnya dilakukan pengemasan sesuai jenis merk.

4.2.7 Proses *Pelleting*

Proses *pelleting* adalah proses pembentukan atau pencetakan tepung menjadi bentuk *pellet*. Apabila *order* bentuk jenis *pellet*, maka dari proses mesin *pelleting* langsung ke mesin *sifter* (pengayakan) tanpa melalui proses mesin *crumble*. Tepung hasil pemisah di mesin *sifter* kembali ke mesin *pelleting* untuk diproses ulang, sedangkan *pellet* yang lolos dari mesin *sifter* langsung masuk ke proses *bagging* .

Jika *order* produksi pakan harus ditambahkan enzim maka sebelum masuk *bagging off*, pakan akan melalui proses *spray enzim*. Jika dalam *order* tidak diperlukan enzim maka pakan langsung turun ke *bagging off*. Proses pengolahan *pellet* terdiri dari tiga tahap yaitu:

a. Pengolahan Pendahuluan

Ditujukan untuk pemecahan dan Pemisah bahan-bahan pencemar atau kotoran dari bahan yang akan digunakan.

b. Pembuatan *pellet* terdiri atas proses kondensasi, pencetakan, dan pendinginan.

c. Perlakuan akhir pemotongan sesuai dengan *standard particle size*.

Pada proses pembuatan *pellet* terdapat proses kondisioning dimana campuran bahan pakan dipanaskan dengan *steam* (uap air) dengan tujuan untuk melunakan bahan pakan agar terjadi pencetakan *pelleting* antar partikel lebih mudah, durasinya pas, tekstur dan kekrasanya bagus. Di dalam rangkaian proses yang dimulai dari kondensasi, temperatur *steam* yang terlalu panas bisa menghilangkan kandungan nutrisi yang terkandung didalam bahan pakan. Penguapan dalam proses pembuatan pakan berbentuk *pallet* bertujuan :

1. Pakan menjadi steril, terbebas dari jamur atau kontaminasi virus penyakit.
2. Untuk perekat dan melunakan bahan baku untuk memudahkan proses di mesin *press*.
3. Pakan menjadi lunak, sehingga apabila diberikan pada ternak ayam maka akan lebih mudah dicerna. Menciptakan aroma pakan yang lebih merangsang nafsu makan ayam.

Penguapan dilakukan dengan *steam boiler* yang uapnya diarahkan ke dalam campuran pakan. Apabila pencampuran dilakukan dengan *mixer conditioner* jenis *padle*, proses penguapan dilakukan sambil mengaduk campuran pakan tersebut. Penguapan tidak boleh dilakukan di atas suhu yang diizinkan, standard temperatur 80 °C – 85 °C . Penguapan dengan suhu terlalu tinggi dalam waktu yang lama akan merusak atau setidaknya mengurangi beberapa kandungan nutrisi yang ada dalam pakan, khususnya vitamin dan asam amino. Beberapa mesin cetak *pellet* berkapasitas sedang dan besar mempunyai fasilitas penguapan ini. Jadi penguapan atau *steaming* tidak dilakukan pada saat pencetakan, tetapi pada saat pencampuran.

4.2.8 Proses Cooler

Proses *cooler* merupakan lanjutan dari proses *pelleting* melalui mesin *press* yang bertujuan untuk menurunkan suhu dari pakan. Proses tersebut dengan tujuan untuk menjaga kandungan nutrisi dan vitamin yang ada didalam pakan. Bahan pakan didinginkan sampai suhu 30 °C - 35 °C, tidak boleh lebih dari batas yang diijinkan sebesar 40 °C.

4.2.9 Proses Crumble

Proses *crumble* adalah tahapan untuk membuat pakan jenis *crumble*. Pakan yang jenis ini memiliki ukuran yang relatif kecil dari *pellet*. Ukuran pakan dari proses *crumble* sudah ditentukan standard dari perusahaan. Setelah proses ini dilakukan selanjutnya pakan akan diproses di mesin *shifter* untuk melihat standard ukuran yang telah ditentukan untuk pakan jenis *crumble*. Apabila pakan tidak sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan maka akan dilakukan proses *pelleting* (bubuk) dan proses *crumble* (ukuran besar).

4.2.10 Proses Sifter

Proses *sifter* adalah proses penyaringan atau pangayakan dari pakan yang dilakukan dari mesin *press* dan mesin *crumble*. Dalam *sifter* terdapat beberapa *screen* atau ayakan dengan ukuran yang berbeda. Mulai dari ukuran yang paling kecil sampai ukuran yang paling besar. Bahan hasil *pelleting* dan *crumble* yang tidak lolos dari *screen sifter* kembali lagi untuk diproses ulang.

4.2.11 Proses *Bagging* (pengemasan)

Proses *bagging* adalah proses pengemasan hasil jadi ke dalam karung dengan berat 50 kg/karung dengan toleransi $\pm 0,5$ kg/karung sesuai dengan jenis produksinya. Terdapat tiga *bagging off* di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan, dan dalam satu *bagging* kemas tujuh karung per menit.

4.2.12 *Labelling*

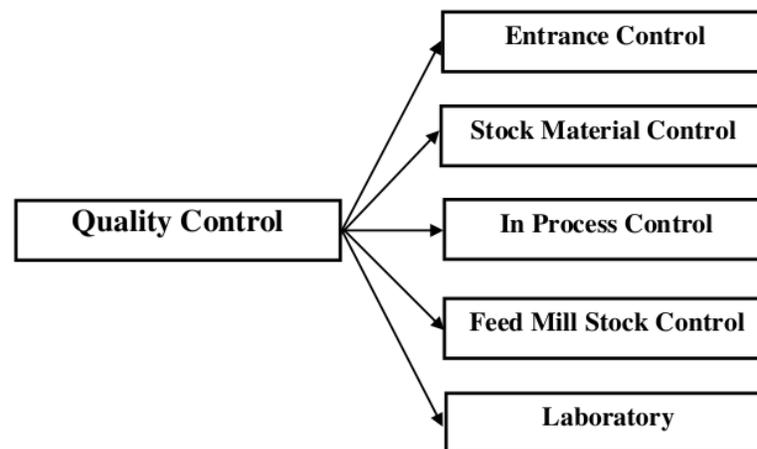
Pemberian label pada kemasan perlu dilakukan untuk memberitahukan peternak mengenai identitas pabrik, jenis pakan, dan lebel. Pada lebel diberi kode dan nomor identitas untuk mempermudah pendataan jika ada produk pakan yang mendapat kritikan dan dikembalikan oleh *costumer*, lebel juga menjelaskan isi dari kantong kemasan. Jika pakan dibubuhi obat, peringatan harus jelas tercantum bersama dengan aturan pakai untuk jenis ternak yang menjadi komoditas dari pakan tersebut.

4.2.13 Proses Penyimpanan

Proses penyimpanan dilakukan ketika pakan yang sudah melalui proses *bagging* dan diletakan di *pallet*. Di gudang produk jadi, pakan akan ditumpuk diatas *pallet* dan diletakkan di kavling seperti saat menumpuk bahan baku untuk menunggu waktu dikirim. Setelah disimpan beberapa waktu, produk diangkat menggunakan truk untuk dikirim ke distributor maupun konsumen. Truk yang mengangkut produk sebelumnya meninggalkan pabrik harus di sanitasi terlebih dahulu. Proses sanitasi yang dilakukan di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan ini dilakukan dengan cara truk masuk ke ruang sanitasi., kemudian seluruh bagian truk disemprot dengan larutan *Benzal Konium Chlorid* (BKC) 0,25%. Sementara itu bagian roda truk akan terendam air yang juga diberi larutan BKC 0,25%.

4.3 Tahapan Umum Pengendalian Kualitas

PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan Sidoarjo sangat mengutamakan kualitas dalam proses ⁸ ²⁷ pengendalian kualitas mulai dari bahan baku sampai proses menjadi produk pakan. Oleh karena itu dalam peroses produksinya mulai bahan baku jagung datang dari *supplier* dan sampai ke pabrik dilakukan proses pengontrolan, bertujuan untuk mendapatkan kualitas bahan baku yang memenuhi standar perusahaan.



Gambar 4.3 Tahapan Umum Pengendalian Kualitas

Sumber : PT Japfa Comfeed Indonesia – Unit Gedangan, 2018.

4.3.1 Entrance Control

Untuk Memastikan Bahan Baku yang Masuk diterima sesuai spesifikasi standard kualitas ada hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengambilan sample tes bahan baku adalah:

1. Bahan baku yang datang dilakukan awal pengambilan sample di 2 titik pengambilan yang berbeda.
2. Daerah untuk penerimaan dan pembongkaran bahan baku harus bersih dan drainase yang baik.

Transportasi yang akan digunakan untuk mengangkut bahan baku ada dua truk yaitu truk kontainer dan truk biasa. Pada saat pengambilan sampel jagung truk maupun kontainer harus diperiksa keadaan fisik (bak truk, dinding truk di sisi sebelah kiri, kanan, depan, maupun belakang) dan kebersihannya dengan cara mengecek seluruh kondisi truk untuk menghindari hal yang mempengaruhi kualitas pada jagung. Pengambilan sampel bahan pakan dilakukan pada saat awal, pertengahan dan di akhir pemuatan dan diambil pada 5 tempat pada kemasan material yaitu 4 sudut dan bagian tengah. Pengambilan sampel ini diambil dengan arah diagonal. Apabila bahan baku berupa curah pengambilan sampel dapat dilakukan 15 titik. Identifikasi yang dilakukan adalah tanggal, nomor kendaraan, bahan baku, jumlah penerimaan, nama pemasok dan nama pengambil sample. Semua sample dan produk harus dipisahkan, dan dijaga dari kerusakan yang disebabkan oleh kutu, dan jamur. Untuk semua bahan baku untuk test pengambilan sample harus diuji secara fisik dan kandunganya nutrisinya di laboratorium.

a. Alat pendukung teknis

1. Tusukan (*probe*) *stainless steel* dengan diameter 3 cm dan 5 cm dengan panjang 50-60 cm.
2. Sampling pan
3. Sampling packs 5 kg
4. Spidol dan lebel

4.3.2 Stock Material Control

Proses pengendalian dan mempertahankan kualitas bahan baku selama proses penyimpanan sampai saat dilakukan proses produksi ada hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengendalian bahan baku sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel untuk test cek fisik bahan baku dari gumpalan, jamur, hama kutu, dan kontaminasi bahan baku lain.
2. Cek temperatur ruangan temperatur bahan baku.
3. Peletakan bahan baku tidak melebihi batas kavling untuk menghindari kontaminasi bahan baku dan mempermudah akses pengambilan bahan baku ,dan sampel bahan baku
4. Untuk pengecekan bahan baku di gudang diutamakan yang berkadar air,dan minyak tinggi, di tempat titik kavling gudang
5. Cek bahan baku secara kimiawi untuk kandungan nutrisi di lab, bila prosedur penyimpanan di *warehouse* melebihi batas toleransi waktu simpan bahan baku.

Alat pendukung teknik

1. Thermometer Stick digital
2. Probe :d=3 cm ,d=1.5cm
3. Lampu ultra violet
4. Sampling pack

4.3.3 In Process Control

Untuk menjaga kualitas dan memastikan bahwa proses produksi dari awal sampai akhir dilakukan dengan tepat sesuai spesifikasi formula. Pelaksanaan QC *in process* ini harus berjalan dengan baik dan sesuai prosedur dalam memastikan bahan baku yang dimasukan ke dalam bin harus benar (*right bin right material*), melakukan ukuran (*perticel size*), melakukan uji ketahanan (*durability*), memastikan kontaminasi dari senyawa lain. Bilamana terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian proses akan diidentifikasi tingkat kesalahan sebelum mengambil keputusan.

4.3.4 Feed mill stock Control

Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa kualitas produk pakan jadi tidak mengalami penurunan selama proses penyimpanan di *warehouse*.

- a. Penetapan ketentuan layak jual pada produk pakan.
- b. Pemeriksaan kualitas stock pakan selama masa ketentuan penyimpanan pada konsentrat usia penyimpanan selama 30 hari, sedangkan *crumble* dan *pellet* usia penyimpanannya selama 37 hari.
- c. Cek untuk produk pakan dengan status blocked Feed,dan retour
- d. Pemeriksaan pengendalian *sweeping*.
- e. Pemeriksaan pelaksanaan *FiFo (First inFirst out)* pengeluaran produk.

4.3.5 Laboratorium

Proses analisa bahan baku atau produk pakan secara kimiawi untuk kontrol kualitas sesuai dengan standard *International Feed Mill Quality* ada hal-hal yang perlu diperhatikan didalam laboratorium sebagai berikut :

1. Untuk bahan baku tepung batu,hasil pengambilan sample test langsung dilakukan proses analisa laboratorium, sebelum masuk ke kamar timbang.
2. Untuk ³⁴ bahan baku lokal dan Bahan baku impor jenis lain,proses pengambilan sample test untuk analisa kandungan nutrisi dilakukan pada saat *unloading*.
3. Untuk bahan baku import dilakukan dua metode analisa *wet lab & infra lab*.
4. Untuk produk pakan pengambilan jumlah sample test satu sample per 100 karung dilakukan *test* dengan metode *wetlab* dan *infra lab*.

4.4 Intruksi Kerja Pengambilan *Sampling* Jagung

4.4.1 SOP Pengambilan *Presampling* Jagung

Untuk proses *presampling* bahan baku jagung dilakukan sebagai berikut :

- a. Alat yang digunakan dalam *presampling* :
 1. *Bulk grain probe* atau *Automatic Sampler* dilengkapi Alat Reduksi Sampel
 2. *Sampling pan/cikrak*
 3. Kantong plastik 5 kg/ember
 4. Spidol, label.
- b. lagi dengan menuangkan ke dalam bak plastik, diaduk rata dan bagi dengan sekat pembagi menjadi empat bagian. Ambil dari satu atau dua bagian yang berseberangan. Reduksi ini dilakukan di area tempat pengambilan sampel atau di ruang QC. Total komposit sampel minimal 2 kg.

Cara kerja :

1. Periksa kondisi permukaan bahan baku dan sekeliling truk apakah ada gumpalan, basah, panas, kutu dan jamur. Pemeriksaan dilakukan diatas truk.
2. Ambil sampel sedalam mungkin dengan *Bulk grain probe* atau *Automatic Sampler* dari minimum 3 titik yang berbeda setiap 1/5 bagian truk. Total komposit sampel minimal 2 kg.
3. Lakukan pemeriksaan secara fisik pada saat pengambilan sampel (warna, kutu, jamur, gumpalan, kontaminasi, kadar air, tekstur, suhu dan bau) pada setiap titik dengan cara menuangkan sampel ke dalam *sampling pan / cikrak*.
4. Untuk sampel yang diambil dari setiap titik dengan *Automatic Sampler*, lakukan reduksi sampel dengan memakai alat reduksi dari *Automatic Sampler*. Jika sampel masih ± 10 kg dari total 15 titik, lakukan reduksi
5. Pisahkan sampel bahan baku pada kantong plastik yang berbeda sesuai dengan kualitas fisiknya, masing – masing kelompok minimal 2 kg.
6. Pisahkan bahan baku yang menyimpang dan ambil sampel minimal 2 kg, masukkan ke dalam kantong plastik yang berbeda.

7. Beri identitas label pada masing-masing sampel.
 8. Lakukan Quick Test untuk masing-masing sample sesuai jenis bahan baku (lihat SOP No. 03/QT/QC/02).
- c. Tindakan korektif dalam *presampling* :
1. Bila ditemukan adanya gumpalan, basah, jamur, kutu atau panas, laporkan ke QC Manager/ Supervisor untuk tindakan selanjutnya.
 2. Bila ditemukan 4 titik atau lebih yang menyimpang dari kualitas fisik, maka truk tersebut ditolak.

4.4.2. Proses *Unloading Jagung*

Untuk proses dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Alat yang digunakan dalam proses *unloading*
1. Sekop / centong / cikrak
 2. Kantong plastik 5 kg/ ember
 3. Spidol, label
- b. Cara kerja *unloading* :
1. Ambil sampel dari beberapa titik yang berbeda setiap 1/5 bagian, setelah bahan baku diturunkan dari truk. Total komposit sampel minimal 2 kg. Khusus jagung curah, pengambilan sampel minimal 5 kali secara berurutan dengan interval waktu yang berbeda, dilakukan di atas truk setelah bak truk dibuka. Total komposit sampel minimal 2 kg. Khusus Jagung curah (dump truk / dump container): Ambil sampel dari beberapa titik dengan probe panjang di atas bak truk setelah pintu bak belakang dibuka dan sebagian bahan baku sudah turun. Ambil sampel lagi dari beberapa titik setelah bahan baku turun semua.
 2. Lakukan pemeriksaan fisik (warna, kutu, jamur, gumpalan, kontaminasi, kadar air, tekstur, suhu dan bau).
 3. Beri identitas label pada masing-masing sampel.
 4. Lakukan Quick Test untuk masing-masing sampel.
- c. Tindakan korektif dalam *unloading* :
1. Bila pada saat bongkaran ditemukan bahan baku yang menyimpang kualitasnya, maka bongkaran dihentikan. Ambil sampel minimal 2 kg dan masukkan ke dalam kantong plastik yang berbeda.

BAB V⁴³ PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

5.1 Pengolahan Data

Dari data yang ada dapat diuraikan analisis dan pembahasan data yang diperoleh dari perusahaan selama melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Acceptance Sampling Standard Mill 105D* dan *Standard Mill 414*. Prosedur dalam pemeriksaan pengambilan dan penerimaan *Sample* bahan baku jagung untuk data Atribut dan Variabel. Penarikan sampel bahan baku jagung berdasarkan kondisi fisik yang berkaitan dengan kadar air, kutu, benda asing dan biji jamur.

5.1.1 Prosedur Penerimaan MIL STD 105D

Metode pemeriksaan biji jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan ternak di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan berdasarkan metode MIL STD 105D dengan tingkat kualitas yang dapat diterima yaitu sebesar 1% artinya persentase penerimaan produk cacat tiap kotak yaitu 1% sebagai rata-rata proses dengan ukuran kotak yang berkaitan dengan tingkat pemeriksaan, dimana pemeriksaan tersebut terdiri dari perencanaan sampling tunggal untuk pemeriksaan ketat pada tingkat pemeriksaan umum I.

Dari hasil pengamatan *Acceptance Sampling* dapat dilihat terdapat 94 truk jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan. ukuran tiap truk yang diteliti terdapat 90 – 150 sak/karung. berdasarkan ukuran dari truk maka ukuran sampel (N) dengan tingkat pemeriksaan umum dapat diketahui huruf kode pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Huruf Kode Ukuran Sampel MIL STD 105D

Ukuran kotak atau kantong (N)	Tingkat Penerimaan Khusus				Tingkat Pemeriksaan Umum		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 sampai 8	A ₂₄	A	A	A	A	A	B
9 sampai 15	A	A ₂₇	A	A	A	B	C
16 sampai 25	A	A	B	B	B	C	D
26 sampai 50	A	B	B	C	C	D	E
51 sampai 90	B	B	C	C	C	E	F
91 sampai 150	B	B	C	D	D	F	G
151 sampai 280	B ₁₆	C	D	E	E	G	H
281 sampai 500	B ₁₆	C	D	E	F	H	J
501 sampai 1200	C	C	E	F	G	J	K
1200 sampai 3200	C ₁₆	D	E	G	H	K	L
3201 sampai 10000	C ₁₆	D	F	G	J	L	M
10001 sampai 35000	S	D	F	H	K	M	N
35001 sampai 150000	D	E	G	J	L	N	P
150001 sampai 500000	D	E	G	J	N	P	Q
500001 sampai diatasnya	D	E	H	K	M	Q	R

Sember: Montgomery, C. D. 1998 Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik

Setelah huruf kode ukuran sampel diketahui yaitu D, F, dan G. Dimana kode huruf D menyatakan pemeriksaan umum tingkat I (ketat). Dan kode huruf F menyatakan pemeriksaan umum tingkat II (normal), sedangkan untuk kode huruf G menyatakan pemeriksaan umum tingkat III (longgar). Selanjutnya berdasarkan tabel 10-8, 10-9, dan 10-10 (di lampiran) dapat diketahui besarnya sampel yang akan diteliti (n) untuk proses pemerksaan normal, ketat, dan longgar serta jumlah cacat tertinggi (A_c) untuk penerimaan atau (R_e) penolakan sampel.

Hasil penerapan acceptance sampling untuk data atribut yaitu pada parameter: kutu, jamur dan benda asing selama bulan Juni 2018 dilaporkan dalam tabel 5.2 sampai tabel 5.6

Tabel 5.2 Hasil Pengamatan Acceptance Sampling STD MIL 105D

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan						
Tanggal	03 Juni 2018					
No Truk	Plat nomor	Jumlah Sampel (sak/50kg)	Jumlah Cacat	Nilai Ac	Keterangan	Tingkat Pemeriksaan
1	B-9333-WM	8	0	1	Diterima	Ketat
2	L-8129-UQ	8	0	1	Diterima	Ketat
3	L-9030-NN	8	0	1	Diterima	Ketat
4	L-9956-UW	8	0	1	Diterima	Ketat
5	B-9333-WM	8	0	1	Diterima	Ketat
6	L-9030-NN	8	0	1	Diterima	Normal
7	L-8129-UQ	8	0	1	Diterima	Normal
8	L-9956-UW	8	2	1	Ditolak	Normal
9	B-9558-SYL	8	0	1	Diterima	Normal
10	B-9568-TL	8	5	1	Ditolak	Normal
11	B-9305-UO	8	0	1	Diterima	Ketat
12	B-9558-SYL	8	0	1	Diterima	Ketat
13	B-9568-TL	8	0	1	Diterima	Ketat
14	BM-9948-RA	8	0	1	Diterima	Ketat
15	B-9987-SV	8	0	1	Diterima	Ketat
16	W-8069-UP	8	0	1	Diterima	Normal
17	B-9305-UO	8	0	1	Diterima	Normal
18	BM-9948-RA	8	0	1	Diterima	Normal
19	B-9568-TL	8	0	1	Diterima	Normal
20	B-9987-SV	8	0	1	Diterima	Normal

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Dari **tabel 5.2** dapat dilihat dari ke 20 truk yang ⁷ diteliti mempunyai nilai AC = 1 artinya cacat yang ditoleransi tiap sampelnya yaitu 1. Dan pada hasil pengamatan tanggal 3 juni 2018 terdapat 2 sampel yang ditolak yaitu truk no 8 dan 10. Untuk perencanaan sampling tunggal pada pemeriksaan ketat dengan sampel (n)=8 menunjukkan bahwa dari perpindahan pemeriksaan ketat ke normal dikarenakan tidak ada penolakan dari pemeriksaan sampel 1-5.

Tabel 5.3 Hasil Pengamatan Acceptance Sampling STD MIL 105D

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan						
Tanggal	04 Juni 2018					
Truk	No Truk	Jumlah Sampel (sak/50kg)	Jumlah Cacat	Nilai Ac	Keterangan	Tingkat Pemeriksaan
21	W-8069-UP	8	0	1	Diterima	Normal
22	L-9956-UW	8	0	1	Diterima	Normal
23	L-9930-NN	8	0	1	Diterima	Normal
24	N-8683-UA	8	0	1	Diterima	Normal
25	W-8069-UP	8	0	1	Diterima	Normal
26	L-9956-UW	3	0	1	Diterima	Longgar
27	L-8129-UQ	3	0	1	Diterima	Longgar
28	L-9030-NN	3	0	1	Diterima	Longgar
29	N-8683-UA	3	0	1	Diterima	Longgar
30	W-8069-UP	3	0	1	Diterima	Longgar
31	L-9956-UW	3	2	1	Diterima	Longgar
32	L-8129-UQ	8	0	1	Diterima	Normal
33	L-9030-NN	8	0	1	Diterima	Normal
34	B-9568-TL	8	0	1	Diterima	Normal
35	N-8683-UA	8	0	1	Diterima	Normal
36	B-9568-TL	8	0	1	Diterima	Normal
37	B-9558-SYL	8	3	1	Ditolak	Normal
38	L-9963-UZ	8	0	1	Diterima	Normal

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Dari tabel 5.3 dapat dilihat terdapat 18 truk yang diteliti mempunyai nilai AC = 1 artinya cacat yang ditoleransi tiap sampelnya yaitu 1. Dan pada hasil pengamatan tanggal 4 juni 2018 terdapat 2 sampel yang ditolak yaitu truk no 31 dan 37. Untuk perencanaan sampling tunggal pada pemeriksaan normal yang jumlah sampel (n)= 8 menunjukkan bahwa terjadi perpindahan pemeriksaan normal ke longgar yang dikarenakan dari sepuluh sampel sebelumnya pada pemeriksaan normal tidak ada penolakan. Maka, tingkat pemeriksaan umum berubah menjadi pemeriksaan longgar dengan kode huruf yang sesuai adalah G, dengan jumlah sampel (n) = 3.

Tabel 5.4 Hasil Pengamatan Acceptance Sampling STD MIL 105D

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan						
Tanggal	07 Juni 2018					
Truk	No Truk	Jumlah Sampel (sak/50kg)	Jumlah Cacat	Nilai Ac	Keterangan	Tingkat Pemeriksaan
39	L-9956-UW	8	0	1	Diterima	Normal
40	L-8549-UC	8	1	1	Ditolak	Normal
41	L-9956-UW	8	0	1	Diterima	Normal
42	L-8549-UC	8	0	1	Diterima	Normal
43	B-9246-UOM	8	0	1	Diterima	Normal
44	L-8063-SW	8	0	1	Diterima	Normal
45	L-8216-UD	8	0	1	Diterima	Normal
46	W-8069-UP	8	0	1	Diterima	Normal
47	B-9469-XQ	8	3	1	Ditolak	Normal
48	B-9568-TL	8	0	1	Diterima	Normal
49	L-8762-UZ	8	0	1	Diterima	Normal
50	L-9658-UT	8	0	1	Diterima	Normal
51	B-9246-UOM	8	0	1	Diterima	Normal
52	L-8063-SW	8	0	1	Diterima	Normal
53	L-8216-UD	8	0	1	Diterima	Normal
54	W-8069-UP	8	0	1	Diterima	Normal
55	B-9469-XQ	8	0	1	Diterima	Normal
56	B-9568-TL	8	2	1	Ditolak	Normal
57	L-8762-UZ	8	0	1	Diterima	Normal
58	L-9658-UT	8	0	1	Diterima	Normal

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Pada **tabel 5.3** terjadi perpindahan pemeriksaan dari longgar ke normal karena pada pemeriksaan longgar terdapat sampel cacat, dan keputusan sampel diterima. Maka tingkat pemeriksaan umum berpindah ke pemeriksaan normal. Kemudian pada **tabel 5.4** terdapat 3 sampel yang ditolak yaitu truk no 40,47, dan 56. Dengan tingkat pemeriksaan semuanya normal ini dikarenakan prosedur sampling penerimaan atau penolakan belum dipenuhi untuk pemindahan ketat maupun longgar.

Tabel 5.5 Hasil Pengamatan Acceptance Sampling STD MIL 105D

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan						
Tanggal	08 Juni 2018					
Truk	No Truk	Jumlah Sampel (sak/50kg)	Jumlah Cacat	Nilai Ac	Keterangan	Tingkat Pemeriksaan
59	B-9231-UOM	8	0	1	Diterima	Normal
60	B-9333WM	8	0	1	Diterima	Normal
61	L-9956-UW	8	0	1	Diterima	Normal
62	B-9231-UOM	8	0	1	Diterima	Normal
63	B-9333WM	8	0	1	Diterima	Normal
64	L-9956-UW	8	0	1	Diterima	Normal
65	W-9947-US	8	0	1	Diterima	Normal
66	L-8082-UT	8	0	1	Diterima	Normal
67	B-9598-SYL	3	0	1	Diterima	Longgar
68	L-9145-UU	3	0	1	Diterima	Longgar
69	L-8957-UU	3	0	1	Diterima	Longgar
70	L-9145-UU	3	0	1	Diterima	Longgar
70	L-8957-UU	3	0	1	Diterima	Longgar
72	L-8216-UD	3	3	1	Diterima	Longgar
73	L-8063-SW	8	0	1	Diterima	Normal
74	W-9947-US	8	0	1	Diterima	Normal

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Dari hasil pengamatan *Acceptance Sampling* **tabel 5.5** dapat dilihat bahwa terdapat 16 truk yang diteliti dan ada 1 truk yang memiliki sampel cacat yaitu truk no 72 pada perencanaan sampling tunggal dengan tingkat pemeriksaan longgar, keputusan sampel diterima. Akan tetapi untuk tingkat pemeriksaan selanjutnya berpindah ke tingkat pemeriksaan normal.

Tabel 5.6 Hasil Pengamatan *Acceptance Sampling* STD MIL 105D

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan						
Tanggal	09 Mei 2018					
Truk	No Truk	Jumlah Sampel (kg)	Jumlah Cacat	Nilai Ac	Keterangan	Tingkat Pemeriksaan
75	L-8957-UU	3	0	1	Diterima	Longgar
76	L-8216-UD	3	0	1	Diterima	Longgar
77	L-8063-SW	3	0	1	Diterima	Longgar
78	L-8706-US	3	0	1	Diterima	Longgar
79	L-8063-SW	3	0	1	Diterima	Longgar
80	B-9428-PEH	3	0	1	Diterima	Longgar
81	B-9568-TL	3	0	1	Diterima	Longgar
82	B-9469-XQ	3	0	1	Diterima	Longgar
83	B-9492-UIV	3	0	1	Diterima	Longgar
84	L-8796-US	3	0	1	Diterima	Longgar
85	L-8063-SW	3	0	1	Diterima	Longgar
86	L-8706-US	3	3	1	Diterima	Longgar
87	L-8957-UU	8	0	1	Diterima	Normal
88	L-8063-SW	8	0	1	Diterima	Normal
89	B-9428-PEH	8	0	1	Diterima	Normal
90	B-9568-TL	8	0	1	Diterima	Normal
91	B-9469-XQ	8	0	1	Diterima	Normal
92	B-9428-PEH	8	0	1	Diterima	Normal
93	B-9568-TL	8	1	1	Ditolak	Normal
94	L-8957-UU	8	0	1	Diterima	Normal

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Dari hasil pengamatan *Acceptance Sampling* **tabel 5.6** dapat dilihat bahwa terdapat 20 truk yang diteliti dan ada 2 truk yang memiliki sampel cacat yaitu truk no 86 dan 93. Truk no 86 pada perencanaan sampling tunggal dengan tingkat pemeriksaan longgar, keputusan sampel diterima. Akan tetapi untuk tingkat pemeriksaan selanjutnya berpindah ke tingkat pemeriksaan normal. Truk no 93 pada perencanaan sampling tunggal dengan tingkat pemeriksaan normal sampel ditolak karena jumlah cacat sampel masuk kedalam bilangan penolakan (Ac) = 1.

Dalam penelitian ini dapat ditetapkan nilai TKT (tingkat kualitas yang diterima) mempunyai nilai A_c (bilangan penerimaan) = 0 yang berarti jumlah cacat yang ditoleransi dan dapat diterima dalam setiap sampelnya. Sedangkan nilai R_e (bilangan penolakan) ditentukan berdasarkan dari setiap kode huruf tingkat pemeriksaan, dimana ketentuan pemeriksaan umum tingkat I (ketat) mempunyai nilai $R_e = 1$. Pernyataan ini berarti jika dalam proses pengambilan sampel biji jagung terdapat 1 atau lebih yang cacat maka sampel tersebut ditolak. Untuk penarikan keputusan, dimana dari ke 94 truk jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan yang diperiksa ternyata terdapat 7 truk yang ditolak, sedangkan 87 truk lainnya diterima dan telah memenuhi angka penerimaan yang telah ditetapkan. Penarikan keputusan berdasarkan pada :

Sampel diterima jika : $A_c \leq R_e$

Sampel ditolak jika : $A_c \geq R_e$

5.1.2 Prosedur Penerimaan MIL STD 414

Pada perencanaan sampling variabel STD MIL 414 prosedur pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan jumlah sampel (n) diambil dari ukuran truk yang bertujuan untuk menghitung nilai statistik Z_{BSA} . Untuk mengetahui ukuran kode huruf sampel dapat dilihat pada **Tabel 5.7**. kemudian menentukan jumlah sampel dan nilai k yang akan diambil yaitu menggunakan **Tabel Induk 5.13, 5.14 dan 5.15** (di lampiran) pada pemeriksaan normal. Dari jumlah sampel yang telah diketahui, langkah selanjutnya menentukan nilai rata-rata dan standar deviasi. Setelah menentukan nilai rata-rata dan standar deviasi selanjutnya menghitung nilai Z_{BSA} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_{BSA} = \frac{BSA - \bar{X}}{\sigma}$$

Dimana Z_{BSA} : Nilai statistik yang akan di hitung

BSA : Nilai indeks spesifikasi atas

\bar{X} : Nilai rata-rata dari data yang diuji

σ : Standard deviasi

Untuk menentukan keputusan apakah sampel diterima atau ditolak dengan kriteria penilaian jika nilai $Z_{BSA} \geq k$ maka sampel diterima, dan jika nilai $Z_{BSA} \leq k$ maka sampel tersebut akan ditolak.

Analisa perencanaan sampling penerimaan untuk kadar air pada biji jagung yaitu digunakan perencanaan sampling penerimaan variabel dengan metode military standard 414 (MIL-STD 414). Dari data dan perhitungan untuk tiap jenis pengujian maka dapat ditentukan :

- a. Ukuran kotak : Terdapat 90 – 150 sak/karung
- b. Nilai TKT : 1%
- c. Jenis pemeriksaan : Normal
- d. Tingkat pemeriksaan: II

Dari ketentuan yang diberikan, maka untuk perencanaan sampling dapat diketahui sebagai berikut:

- a. Kode huruf : B dan C
- b. Nilai sampel : 3 dan 4
- c. Nilai k : 1.45

¹¹ Ketentuan yang ditetapkan dari pemilihan perencanaan sampling yang telah diketahui, maka dapat ditentukan elemen-elemen untuk pengujian statistik dan tindakan yang diambil yaitu untuk mengetahui nilai \bar{X} dan nilai S, dan untuk indeks kualitas biji jagung spesifikasi atas (BSA) sebesar 17%. Untuk pengujian nilai biji jagung dapat di lihat ³ pada tabel 5.8 sampai tabel 5.12.

Tabel 5.7 Huruf Kode Sampel MIL STD 414

Ukuran kotak atau kantong	Tingkat Pemeriksaan				
	I	II ³	III	IV	V
3 sampai 8	B	B	B	B	C
9 sampai 15	B	B	B	B	D
16 sampai 25	B	B	B	C	E
26 sampai 40	B	B	B	D	F
41 sampai 65	B	B	C	E	G
66 sampai 110	B	B	D	F	H
111 sampai 180	B	C	E	G	I
181 sampai 300	B	D	F	H	J
301 sampai 500	C	E	G	I	K
501 sampai 800	D	F	H	J	L
801 sampai 1.300	E	G	I	K	L
1.301 sampai 3.200	F	H	J	L	M
3.201 sampai 8.000	H	I ²⁶	L	M	N
8.001 sampai 22.000	I	J	M	N	O
22.001 sampai 110.000	I	K	N	O	P
110.001 sampai 550.000	I	K	O	P	Q
550.000 sampai di atasnya	I	K	P	Q	Q

Sumber: Montgomery, C. D. 1998 Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik.

Tabel 5.8 Pengujian dan Tindakan yang diambil Pada STD MIL 414

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG								
Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan								
Tanggal	03 Juni 2018							
No Truk	Ukuran Truk (N)	Kode Huruf	Jumlah Sampel (n)	Xbar (%)	σ	Z _{BSA}	Nilai BSA (%)	Nilai k
1	107	B	3	13.70	0.08165	40.41658	17	1.45
2	127	C	4	14.20	0.15811	17.70875	17	1.45
3	110	B	3	15.20	0.08165	22.04541	17	1.45
4	110	B	3	14.70	0.08165	28.16913	17	1.45
5	110	B	3	13.80	0.08165	39.19184	17	1.45
6	124	C	4	14.00	0.21213	14.14214	17	1.45
7	131	C	4	14.60	0.45826	5.237229	17	1.45
8	118	C	4	15.00	1.04163	1.920061	17	1.45
9	116	C	4	12.70	0.36742	11.70312	17	1.45
10	100	B	3	15.80	0.08165	1.17670	17	1.45
11	98	B	3	15.00	0.86023	6.793662	17	1.45
12	98	B	3	14.70	1.21929	1.886345	17	1.45
13	100	B	3	13.50	0.40825	8.573214	17	1.45
14	120	C	4	13.60	0.98742	3.443314	17	1.45
15	120	C	4	15.10	1.59844	1.383267	17	1.45
16	110	B	3	13.60	0.82865	4.103042	17	1.45
17	107	B	3	12.00	1.35892	3.679389	17	1.45
18	98	B	3	14.40	1.10454	2.353929	17	1.45
19	106	B	3	14.90	1.09848	1.911726	17	1.45
20	124	C	4	15.00	1.11131	1.799685	17	1.45

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Berdasarkan penerapan *Acceptance Sampling* **tabel 5.8** dapat dilihat bahwa pada pengujian nilai data variabel jagung dari 20 truk yang diteliti terdapat dua truk yang ditolak, yaitu truk no 10 berjumlah 3 sampel dengan nilai Z_{BSA} **1.17670** dan nilai k **1.45** pada tingkat pemeriksaan II dengan ukuran kode huruf B. Sedangkan truk no 15 berjumlah 4 sampel dengan nilai Z_{BSA} **1.383267** dan nilai k **1.45** dengan ukuran kode huruf C. Ini dikarenakan nilai Z_{BSA} $\leq k$ maka sampel tersebut ditolak.

Tabel 5.9 Pengujian dan Tindakan yang diambil Pada STD MIL 414

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG								
Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan								
Tanggal	04 Juni 2018							
No Truk	Ukuran Ttuk (N)	Kode Huruf	Jumlah Sampel (n)	Xbar (%)	σ	Z _{BSA}	Nilai BSA (%)	Nilai k
21	98	B	3	13.60	0.778888	4.3652	17	1.45
22	110	B	3	13.00	0.725718	5.51178	17	1.45
23	110	B	3	15.90	0.535413	2.05449	17	1.45
24	112	C	4	15.30	0.700000	2.42857	17	1.45
25	110	B	3	15.30	0.355903	4.77659	17	1.45
26	98	B	3	15.30	0.355903	4.77659	17	1.45
27	98	B	3	14.00	0.216025	13.8873	17	1.45
28	122	C	4	14.10	1.017349	2.85054	17	1.45
29	119	C	4	15.60	0.430116	1.1687	17	1.45
30	126	C	4	13.60	1.233643	2.81386	17	1.45
31	108	B	3	12.80	0.616441	6.8133	17	1.45
32	100	B	3	16.20	0.489898	1.63299	17	1.45
33	100	B	3	14.00	0.571548	5.24891	17	1.45
34	118	C	4	15.50	0.561249	2.67261	17	1.45
35	106	B	3	15.30	0.571548	2.97438	17	1.45
36	118	C	4	13.70	0.494975	6.66701	17	1.45
37	101	B	3	13.00	0.734847	5.44331	17	1.45
38	125	C	4	13.40	1.133578	3.17578	17	1.45

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Berdasarkan penerapan *Acceptance Sampling* **tabel 5.9** dapat dilihat bahwa pada pengujian nilai data variabel jagung dari 18 truk yang diteliti terdapat 1 truk yang ditolak, yaitu truk no 28 berjumlah 4 sampel dengan ukuran kode huruf C dan memiliki nilai Z_{BSA} = **1.1687** sedangkan nilai k = **1.45**. Maka keputusan yang diambil yaitu menolak sampel dikarenakan nilai Z_{BSA} ≤ k .

Tabel 5.10 Pengujian dan Tindakan yang diambil Pada STD MIL 414

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG								
Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan								
Tanggal	07 Juni 2018							
No Truk	Ukuran Truk (N)	Kode Huruf	Jumlah Sampel (n)	Xbar (%)	σ	Z _{BSA}	Nilai BSA (%)	Nilai k
39	100	B	3	15.00	1.14310	1.74964	17	1.45
40	110	B	3	14.40	0.32660	7.96084	17	1.45
41	110	B	3	14.40	0.65320	3.98042	17	1.45
42	100	B	3	13.00	0.88318	4.52911	17	1.45
43	100	B	3	13.00	0.48990	8.16497	17	1.45
44	98	B	3	15.20	0.77889	1.24015	17	1.45
45	98	B	3	12.70	1.15181	3.73325	17	1.45
46	100	B	3	12.30	0.24495	19.1877	17	1.45
47	100	B	3	16.00	0.28284	3.53553	17	1.45
48	100	B	3	14.30	1.10454	2.44447	17	1.45
49	120	C	4	14.00	0.91924	3.26357	17	1.45
50	98	B	3	13.30	0.72572	5.0984	17	1.45
51	116	C	4	13.70	0.18708	17.6392	17	1.45
52	108	B	3	14.00	0.90921	3.29956	17	1.45
53	122	C	4	14.00	1.15109	2.60623	17	1.45
54	110	B	3	15.10	0.63770	2.97944	17	1.45
55	115	C	4	14.10	0.42426	6.83537	17	1.45
56	127	C	4	13.10	0.97724	5.01412	17	1.45
57	106	B	3	15.50	0.80416	1.86531	17	1.45
58	110	B	3	12.70	0.53541	8.03119	17	1.45

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Berdasarkan penerapan *Acceptance Sampling* tabel 5.10 dapat dilihat bahwa pada pengujian nilai data variabel jagung dari 19 truk yang diteliti terdapat 1 truk yang ditolak, yaitu truk no 44 berjumlah 3 sampel dengan ukuran kode huruf B dan memiliki nilai $Z_{BSA} = 1.24015$ sedangkan nilai $k = 1.45$. Maka keputusan yang diambil yaitu menolak sampel dikarenakan nilai $Z_{BSA} \leq k$.

Tabel 5.11 Pengujian dan Tindakan yang diambil Pada STD MIL 414

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG								
Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan								
Tanggal	08 Juni 2018							
No Truk	Ukuran Truk (N)	Kode Huruf	Jumlah Sampel (n)	Xbar (%)	σ	Z _{BSA}	Nilai BSA (%)	Nilai k
59	118	C	4	15.00	0.997497	2.00502	17	1.45
60	123	C	4	15.60	0.678233	2.06419	17	1.45
61	118	C	4	15.00	0.821584	2.43432	17	1.45
62	100	B	3	13.30	1.061446	3.48581	17	1.45
63	100	B	3	13.10	0.616441	6.32664	17	1.45
64	120	C	4	15.90	0.604152	1.82073	17	1.45
65	98	B	3	14.70	0.374166	6.14701	17	1.45
66	100	B	3	14.00	0.725718	4.13384	17	1.45
67	122	C	4	14.30	0.987421	2.7344	17	1.45
68	117	C	4	13.80	1.324764	2.41552	17	1.45
69	110	B	3	13.80	0.588784	5.43493	17	1.45
70	98	B	3	14.80	0.535413	4.10898	17	1.45
71	100	B	3	15.00	1.224745	1.63299	17	1.45
72	116	C	4	15.00	0.787401	2.54	17	1.45
73	110	B	3	16.40	0.163299	3.67423	17	1.45
74	110	B	3	16.10	0.294392	3.05715	17	1.45

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Berdasarkan penerapan *Acceptance Sampling* **tabel 5.11** dapat dilihat bahwa pada pengujian nilai data variabel jagung dari 16 truk semuanya diterima karena nilai Z_{BSA} diatas rata-rata nilai k yang telah ditentukan.

Tabel 5.12 Pengujian dan Tindakan yang diambil Pada STD MIL 414

DATA PENGAMBILAN SAMPEL BAHAN BAKU JAGUNG								
Di PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan								
Tanggal	09 Juni 2018							
No Truk	Ukuran Truk (N)	Kode Huruf	Jumlah Sampel (n)	Xbar (%)	σ	Z _{BSA}	Nilai BSA (%)	Nilai k
75	100	B	3	14.80	0.73485	2.99382	17	1.45
76	110	B	3	14.20	0.16330	17.1464	17	1.45
77	117	C	4	15.50	0.79057	1.89737	17	1.45
78	117	C	4	15.50	0.54314	2.76172	17	1.45
79	100	B	3	13.10	0.37417	10.4232	17	1.45
80	98	B	3	14.30	0.64807	4.16619	17	1.45
81	98	B	3	14.70	0.48990	4.69486	17	1.45
82	100	B	3	15.00	1.14310	1.74964	17	1.45
83	122	C	4	15.40	0.56125	2.85079	17	1.45
84	100	B	3	13.70	0.77889	4.23681	17	1.45
85	110	B	3	14.00	0.66833	4.48879	17	1.45
86	98	B	3	12.20	0.48990	9.79796	17	1.45
87	116	C	4	15.70	0.56125	2.31626	17	1.45
88	124	C	4	15.10	0.33912	5.60279	17	1.45
89	108	B	3	14.70	0.78740	2.921	17	1.45
90	98	B	3	15.60	0.16330	8.57321	17	1.45
91	115	C	4	13.00	1.01735	3.93179	17	1.45
92	100	B	3	14.20	0.88318	3.17038	17	1.45
93	106	B	3	14.40	0.57155	1.38449	17	1.45
94	122	C	4	15.20	0.99750	1.80452	17	1.45

Sumber : Pengolahan data, 2018.

Berdasarkan penerapan *Acceptance Sampling* **tabel 5.12** dapat dilihat bahwa pada pengujian nilai data variabel jagung dari 20 truk yang diteliti terdapat 1 truk yang ditolak, yaitu truk no 93 berjumlah 3 sampel dengan ukuran kode huruf B dan memiliki nilai $Z_{BSA} = 1.13449$ sedangkan nilai $k = 1.45$. Maka keputusan yang diambil yaitu menolak sampel dikarenakan nilai $Z_{BSA} \leq k$.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian di PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Gedangan – Sidoarjo, yang dilakukan inspeksi kualitas pada jagung bahwa dari 94 truk pengangkut jagung yang diuji (pada tanggal 03/06/2018 sampai dengan 09/06/2018), dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Pada sampling penerimaan STD MIL 105D terdapat 7 truk ditolak dengan tanggal yang berbeda yaitu: Tanggal 03, 04, 07, dan 09 dengan 17 jumlah jagung cacat. Sedangkan 87 truk lainnya diterima dan telah memenuhi angka penerimaan yang telah ditetapkan. Sehingga secara resiko produsen ke 7 truk tersebut dapat dihindari oleh perusahaan.

Hasil dari perhitungan sampling penerimaan dengan menggunakan MIL-STD 414 didapat hasil untuk karakteristik kualitas kadar air terdapat 5 truk yang ditolak dengan tanggal yang berbeda yaitu tanggal 03, 04, 07, 09. Pada tanggal 03 ada 2 truk yang ditolak yaitu truk no 10 dengan nilai $Z_{BSA} = 1.17670$ dan truk no 15 dengan nilai $Z_{BSA} = 1.383267$. pada tanggal 04 ada 1 truk ditolak yaitu truk no 29 dengan nilai $Z_{BSA} = 1.1687$. pada tanggal 07 ada 1 truk ditolak yaitu truk no 44 dengan nilai $Z_{BSA} = 1.24015$. Dan pada tanggal 09 terdapat 1 truk ditolak yaitu truk no 93 dengan nilai $Z_{BSA} = 1.38449$. Dalam hal ini dapat diketahui nilai $k = 1.45$. dari 5 truk tersebut ditolak karena nilai $Z_{BSA} \leq k$.

6.2 Saran

Adapun saran pada penelitian ini yaitu agar perusahaan bisa menerapkan *acceptance sampling* terhadap QC bahan baku untuk menjamin kualitas produk pakan. Perlu dilakukan pengawasan dan bimbingan oleh pihak pengelola kepada para pekerja, untuk selalu memperhatikan dan menjaga kualitas produk pakan

PENGENDALIAN KUALITAS JAGUNG SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN PAKAN TERNAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ACCEPTANCE SAMPLING STD MIL 105D DAN STD MIL 414 (STUDI KASUS PADA PT. JAPFA COMFEED INDONESIA TBK. UNI

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

mafiadoc.com

Internet Source

5%

2

journals.ums.ac.id

Internet Source

2%

3

www.scribd.com

Internet Source

2%

4

harninutrisi.blogspot.com

Internet Source

1%

5

pt.scribd.com

Internet Source

1%

6

sites.google.com

Internet Source

1%

7

media.neliti.com

Internet Source

1%

8	repository.unair.ac.id Internet Source	1%
9	logistikbisnisblog.files.wordpress.com Internet Source	1%
10	repository.unpas.ac.id Internet Source	1%
11	es.scribd.com Internet Source	1%
12	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
13	Submitted to iGroup Student Paper	<1%
14	nellaenes.blogspot.com Internet Source	<1%
15	fr.scribd.com Internet Source	<1%
16	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1%
17	www.e-jurnal.com Internet Source	<1%
18	id.scribd.com Internet Source	<1%
19	kurniaprass.wordpress.com Internet Source	<1%

<1%

20

edoc.pub

Internet Source

<1%

21

chemistryfundays2014.blogspot.com

Internet Source

<1%

22

dinirakhmawati.blogspot.com

Internet Source

<1%

23

arifwulungal-ittihad.blogspot.com

Internet Source

<1%

24

Submitted to Cedar Valley College

Student Paper

<1%

25

Submitted to Universitas Merdeka Malang

Student Paper

<1%

26

antonichan.blogspot.com

Internet Source

<1%

27

Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

<1%

28

repository.ipb.ac.id

Internet Source

<1%

29

repository.unhas.ac.id

Internet Source

<1%

30

primandini.blogspot.com

Internet Source

<1%

31 Submitted to Universitas Islam Indonesia <1 %
Student Paper

32 info.medion.co.id <1 %
Internet Source

33 Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta <1 %
Student Paper

34 Submitted to President University <1 %
Student Paper

35 anzdoc.com <1 %
Internet Source

36 Submitted to Fakultas Teknologi Kebumian dan
Energi Universitas Trisakti <1 %
Student Paper

37 tugaskampuss.blogspot.com <1 %
Internet Source

38 Submitted to Unika Soegijapranata <1 %
Student Paper

39 text-id.123dok.com <1 %
Internet Source

40 repository.widyatama.ac.id <1 %
Internet Source

41 mahessa83.blogspot.com <1 %
Internet Source

42 Susan L. Epstein. "LEARNING TO SUPPORT CONSTRAINT PROGRAMMERS",
Computational Intelligence, 11/2005
Publication <1%

43 pt.slideshare.net
Internet Source <1%

44 wasis-hanyaingin.blogspot.com
Internet Source <1%

45 Submitted to Universitas Muria Kudus
Student Paper <1%

46 abstrak.ta.uns.ac.id
Internet Source <1%

47 buanatrawang.blogspot.com
Internet Source <1%

48 Submitted to Politeknik Negeri Bandung
Student Paper <1%

49 www.parentian.com
Internet Source <1%

50 repository.ubb.ac.id
Internet Source <1%

51 www.elevenia.co.id
Internet Source <1%

52 docplayer.info
Internet Source <1%

53	tehrizkatambahan.blogspot.com Internet Source	<1%
54	eprints.akakom.ac.id Internet Source	<1%
55	www.amerispan.com Internet Source	<1%
56	docshare.tips Internet Source	<1%
57	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1%
58	Submitted to University of Birmingham Student Paper	<1%
59	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1%
60	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1%
61	Shih-Hsu Huang, Yi-Rung Chen. "VLSI Implementation of Type-2 Fuzzy Inference Processor", 2005 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 2005 Publication	<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off