

Pengendalian Tingkat Kebocoran Karung Pakan Pada Proses Pengemasan Di Pt Japfa Comfeed Indonesia Unit Makassar

Yuyun Wastika Sari^{1*}, Abdul Mail², Nurhayati Rauf³

^{*1,2,3} Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: yuyunwastikasari0711@gmail.com, abdul.mail@umi.ac.id, nurhayati.rauf@umi.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 16 Juli 2024

Diperbaiki: 17 Agustus 2024

Disetujui: 30 September 2024

ABSTRAK

Dalam suatu perusahaan industri, proses pengendalian kualitas perlu dilakukan secara terus menerus karena kualitas merupakan faktor dasar dalam keputusan konsumen dalam menggunakan suatu produk. Dalam hal ini kami melakukan analisis pengendalian tingkat kebocoran karung pakan pada proses pengemasan di PT JAPFA COMFEED INDONESIA UNIT MAKASSAR di Jl. Ir. Sutami, KM.17, Sulawesi Selatan, Perusahaan ini bergerak dalam bidang pakan ternak. pengendalian tingkat kebocoran karung dimulai dari penerimaan bahan baku, proses produksi, pengemasan dan hasil karung yang dihasilkan. Dalam hal ini bagaimana cara mengurangi tingkat cacat karung. Oleh karena itu, untuk mengetahui pengendalian tingkat kebocoran karung dengan menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fishbone Diagram adalah dengan mencari, mengidentifikasi, dan menghilangkan potensi kegagalan, kesalahan, dan permasalahan yang diketahui pada proses tersebut dari kemasan karung pakan. Dari hasil observasi dan wawancara diketahui jenis penyebab kebocoran karung yaitu manusia, bahan, Metode Kerja, mesin, dan tingkat nilai RPN karung bocor. Dan dari hasil Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Diagram Fishbone menjadi acuan untuk menurunkan tingkat kebocoran karung dengan mengusulkan perbaikan pada elemen manajemen produksi..

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, FMEA, Diagram *Fishbone*

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah Lisensi Internasional CC BY 4.0© JRSIM (2024)



PENDAHULUAN

PT JAPFA COMFEED INDONESIA UNIT MAKASSAR merupakan pemasok pakan ayam ras petelur yang cukup besar dan berkembang di Sulawesi Selatan, Adapun pakan ternak yang dihasilkan pellet, crumble, dan tepung. Karung pakan ternak yang digunakan pada PT JAPFA COMFEED INDONESIA UNIT MAKASSAR merupakan hasil produksi dari Sidoarjo dan Jenis-jenis karung yang digunakan merupakan karung plastik. Standar karung yaitu panjang 100 cm, lebar 65 cm, tebal 0,5 mm dengan berat per-karung 50 kg. Dalam proses pengemasan karung pakan terdapat beberapa risiko yang sering dihadapi hingga saat ini seperti fungsi kemasan, kecacatan pada kemasan, kebocoran kemasan dan kesesuaian pada produk, Oleh karena itu perlunya mengetahui penyebab kebocoran agar dapat meminimalkan jumlah kebocoran dengan diperlukan mitigasi/respon untuk analisis lebih lanjut terkait risiko tersebut.

Proses pengemasan dimulai dari Karung pakan keluar melalui mesin bagging, kemudian karung pakan di teruskan ke mesin QC (Quality Control) untuk di periksa kembali kualitas pakan, Selanjutnya karung pakan di teruskan ke mesin jahit karung, Kemudian karyawan gudang memindahkan karung yang berisi pakan ternak tersebut ke gudang produk jadi dengan menggunakan forklift.

Dalam proses pengemasan karung pakan terdapat risiko yang sering dihadapi yaitu kebocoran yang berdampak kepada produk kemasan seperti karung tidak terjahit rapat dan rendahnya kualitas bahan pengemasan. Pakan ternak merupakan produk jadi jika adanya kebocoran maka pakan gampang terkontaminasi secara kimia maupun secara fisik. Tingkat kebocoran sekitar 45% dari jumlah pengemasan 340 karung per hari, Artinya hanya 55 % karung pakan yang tidak bocor .

Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kebocoran karung pada proses pengemasan yakni dengan menggunakan metode yaitu Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Diagram Fishbone untuk mencari, mengidentifikasi, dan menghilangkan kegagalan potensial, error, dan masalah yang diketahui. Dalam proses pengemasan karung pakan terdapat Tingkat kebocoran sekitar 45% dari jumlah pengemasan 340 karung per hari, Artinya hanya 55 % karung pakan yang tidak bocor Dengan penerapan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Diagram Fishbone maka perusahaan ini diharapkan dapat mengurangi.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dalam penulisan ini dilakukan di packer PT JAPFA COMFEED INDONESIA pengisian semen ke truk Waktu penelitian yaitu kurang lebih 1 minggu. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan data kualitatif , yaitu data yang diperoleh dari informasi baik lisan maupun tertulis pada PT JAPFA COMFEED INDONESIA. Sumber data dalam penelitian ini adalah: Data primer diperoleh dengan menggunakan penyebaran kuisisioner terhadap para pekerja di bagian packer untuk mengetahui bagian tubuh mana yang beresiko terkena MsDs pekerja pada aktivitas pemindahan Carbide tersebut. Data sekunder merupakan pengambilan data pendukung atau data yang dilakukan dengan wawancara dengan pihak PT JAPFA COMFEED INDONESIA Wawancara dilakukan untuk menentukan variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga pendekatan. Pertama, penelitian kepustakaan (library research), di mana data diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel, dokumen, internet, dan referensi lain, termasuk contoh penelitian sebelumnya. Kedua, penelitian lapangan (field research) yang meliputi observasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan mengamati langsung atau tidak langsung objek penelitian untuk mengetahui kondisi sebenarnya, serta wawancara yang dilakukan melalui tanya jawab langsung dengan pihak-pihak terkait. Ketiga, kuisisioner, di mana data dikumpulkan menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang berisi pertanyaan-pertanyaan kepada responden

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Fishbone Diagram Langkah-langkah dalam pengolahan data atau analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis Urutan Proses Dengan Menggunakan OPC
2. Menentukan Proses Yang Mempunyai Resiko Tinggi Menggunakan Diagram Pareto
3. Menganalisis Diagram Fishbone
4. Identifikasi Akar Penyebab Masalah Dari Failure Modes Dan Cause Failure Mode.

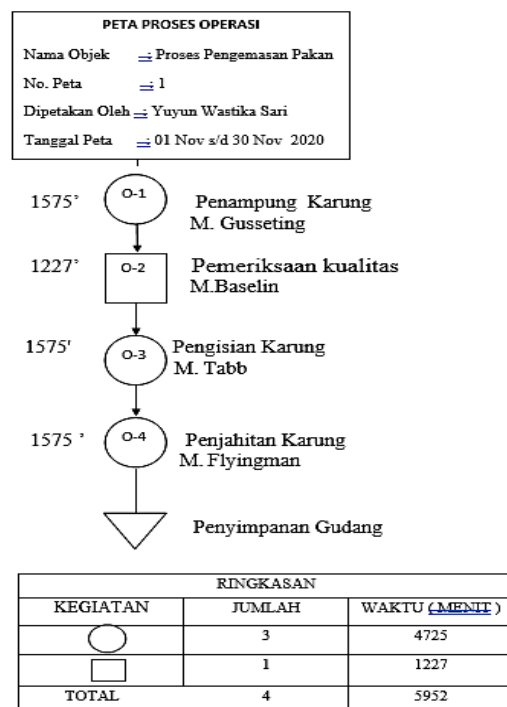
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis tingkat kebocoran karung pakan di PT Japfa Comfeed Indonesia. Dimana dalam proses pengumpulan data yang harus dilakukan antara lain,

1. OPC

Tahap ini menganalisis urutan proses pengemasan di PT Japfa Comfeed Indonesia dengan menggunakan OPC untuk menggambarkan langkah-langkah operasi dan pemeriksaan yang dialami bahan-bahan, dalam urut-urutannya sejak awal sampai menjadi produk jadi utuh maupun sebagai bagian setengah jadi. Akan dibuat peta proses operasi pada proses pengemasan karung pakan sebagai berikut :

Gambar 1. OPC Pengemasan Karung Pakan



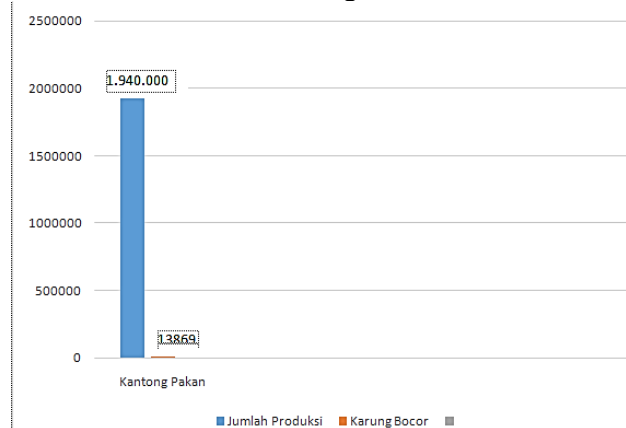
2. Diagram Pareto

Data yang diolah untuk mengetahui persentase jenis produk yang ditolak. Dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Perhitungan:

$$\text{Kerusakan} = 1389 / (1.940.000) \times 100 = 0.07 \%$$

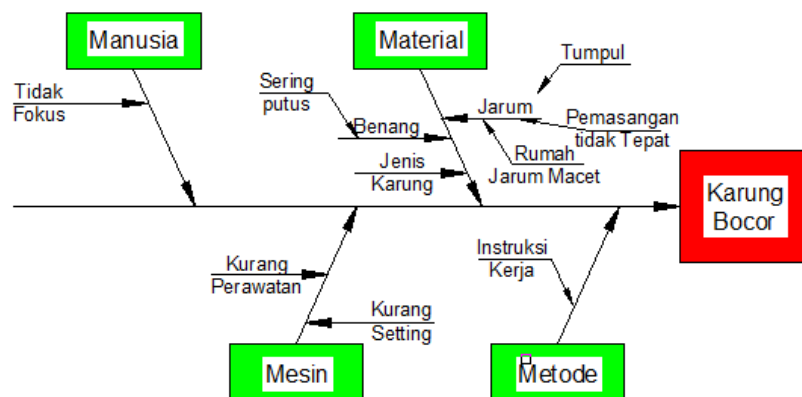
Gambar 2. Diagram Pareto



3. Diagram Fishbone

Penyebab kebocoran karung pakan dari beberapa unsur kemudian digambarkan dalam diagram sebab akibat berikut ini:

Gambar 3. Diagram Fishbone



Tabel 1. Jenis Cacat Tidak Terjahit

Unsur	Faktor	Penyebab	Usulan tindakan Perbaikan
Manusia	1. Operator kurang fokus (teliti) dalam menyetelan Mesin sehingga susunan karung tidak rapi	Operator kelelahan pada saat bekerja Operator kurang terampil atau kurang kompetensi yang tidak sesuai dalam bidangnya	Menambah Jam istirahat operator Mengadakan program pelatihan bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru secara berkala
	2. Operator kurang kompetensi	1. Benang yang tidak	Mengganti jenis benang dengan spesifikasi yang

	dalam penggunaan mesin sehingga pengoprasian kurang maksimal	berkualitas baik	lebih baik dari sebelumnya
	1. Benang jahit sering putus	2. Masalah pada rotasi yang tergores	Mengamplas bagian rotasi yang tergores agar kembali halus
	2. Jarum jahit karung bermasalah	3. Setelan benang terlalu kencang	Sebaiknya mengendorkan setelan agar tegangan benang dapat terkontrol
Material	3. Jenis karung	1. Jarum jahit tumpul	1. Perlunya menyesuaikan jumlah karung yang di jahit dengan kemampuan ketajaman jarum dalam menjahit
		2. Pemasangan jarum kurang akurat	2. Memperhatikan kualitas jarum jahit sebelum digunakan
		3. Rumah jarum macet	Sebaiknya memperhatikan posisi jarum harus dipaskan dengan rumah jarumnya.
		1. tidak sesuai standar ketebalan karung yang digunakan kurang efektif dalam menampung beban pakan di dalamnya.	Perlunya memperhatikan jadwal perawatan mesin dan kondisi mesin sebelum digunakan
		2. Beberapa anyaman karung yang renggang sehingga mengakibatkan pakan mudah keluar pada celahnya	1. tidak sesuai standar ketebalan karung yang digunakan kurang efektif dalam menampung beban pakan di dalamnya.
			2. Beberapa anyaman karung yang renggang sehingga mengakibatkan pakan mudah keluar pada celahnya

Mesin	1. Mesin kurang maintenance	1. Mesin kurang di istirahatkan sehingga Perawatan mesin yang kurang maksimal	Melakukan perbaikan terhadap jadwal perawatan mesin yang teratur sebelum di
Metode	2. Kurang Setting Penerapan Intruksi kerja yang kurang efektif	2. Tingginya waktu change over yang dibutuhkan untuk pergantian produk Setingan yang kurang akurat Kurangnya pelatihan terhadap pekerja mengenai intruksi kerja yang sesuai SOP	oprasikan dan memberlakukan jadwal istirahat mesin secara teratur Sebaiknya mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk Clean in Place (CIP) dapat menghasilkan pebersihan yang sama namun dapat mengurangi waktu change over secara keseluruhan Mengadakan program pelatihan bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru secara berkala Menambah jadwal pelatihan pekerja mengenai intruksi kerja yang sesuai SOP

4. Metode FMEA

Selanjutnya akan dilakukan skoring untuk melihat nilai RPN (Risk Priority Number) yaitu apakah ada penurunan tingkat:

- Severity
- Occurance
- Detectable Dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{RPN} = \text{Severity} \times \text{Occurrence} \times \text{Detection RPN} \\ = S \times O \times D$$

Keterangan :

RPN= Risk Priority Number

S= Severity

O= Occurance

D= Detection

Tabel 2. Jenis Cacat Tidak Terjahit

Effect Of Failure	Cause Of Failure	Current Control	Existing Conditions RPN = S X O X D			RPN
			S	O	D	
1. Operator kurang fokus (teliti) dalam menyetelan Mesin sehingga susunan karung tidak rapi 2. Operator kurang kompetensi dalam penggunaan mesin sehingga pengoprasian mesin kurang maksimal 3. Benang jahit sering putus 4. Jarum jahit karung bermasalah	Operator kelelahan pada saat bekerja	Menambah Jam istirahat operator	6	5	5	150
	Operator kurang terampil atau kurang kompetensi yang tidak sesuai dalam bidangnya	Mengadakan program pelatihan bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru secara berkala	5	6	8	240
	1. Benang yang tidak berkualitas baik 2. Masalah pada rotasi yang tergores 3. Setelan benang terlalu kencang	Mengganti jenis benang dengan spesifikasi yang lebih baik dari sebelumnya	8	4	7	224
	1. Jarum jahit tumpul	Mengamplas bagian rotasi yang tergores agar kembali halus Sebaiknya mengendorkan setelan agar tegangan benang dapat terkontrol	5	5	6	150
	2. Pemasangan jarum kurang akurat	1. Perlunya menyesuaikan jumlah karung yang di jahit dengan kemampuan ketajaman jarum dalam menjahit	4	5	5	100
	3. Rumah jarum macet	2. Memperhatik				

5. Jenis karung		an kualitas jarum jahit sebelum digunakan	7	6	8	336
		Sebaiknya memperhatikan posisi jarum harus dipaskan dengan rumah jarumnya.				
		1. tidak sesuai standar ketebalan karung yang digunakan kurang efektif dalam menampung beban pakan di dalamnya.				
		Perlunya memperhatikan jadwal perawatan mesin dan kondisi mesin sebelum digunakan	7	4	5	140
		2. Beberapa anyaman karung yang renggang sehingga mengakibatkan pakan mudah keluar pada celahnya				
		1. tidak sesuai standar ketebalan karung yang digunakan kurang efektif dalam menampung beban pakan di dalamnya.	5	6	6	180
		2. Beberapa anyaman karung yang renggang sehingga mengakibatkan pakan mudah keluar pada celahnya	8	8	4	256
			7	8	5	280
1. Mesin kurang maintenance	Perawatan mesin yang kurang maksimal	Melakukan perbaikan terhadap jadwal perawatan mesin yang teratur sebelum di	7	6	6	252

		oprasikan dan memberlakukan jadwal istirahat mesin secara teratur Sebaiknya mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk Clean in Place (CIP) dapat menghasilkan pembersihan yang sama namun dapat mengurangi waktu change over secara keseluruhan Mengadakan program pelatihan bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru secara berkala Menambah jadwal pelatihan pekerja mengenai intruksi kerja yang sesuai SOP	7	6	5	210
2. Kurang Setting	2. Tingginya waktu change over yang dibutuhkan untuk pergantian produk Setingan yang kurang akurat	Melakukan Training kerja terhadap pekerja sesuai dengan SOP yang berlaku dalam perusahaan	5	6	5	150
3. Penerapan Intruksi kerja yang kurang efektif	Kurangnya pelatihan terhadap pekerja mengenai intruksi kerja yang sesuai SOP		7	5	6	210
	TOTAL					2878

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT JAPFA COMFEED INDONESIA pada bagian departement gudang, dapat diperoleh kesimpulan bahwa

1. Diperoleh nilai RPN karung bocor dengan menggunakan metode FMEA yaitu kegagalan faktor manusia nilai 390, faktor material nilai 1666 dan Faktor mesin nilai 612, dan faktor kegagalan metode kerja dengan nilai 210, Sehingga total nilai prioritas risiko/Risk Priority Number (RPN) dari variabel jenis cacat tidak terjahit yaitu 2878.. jumlah tingkat kebocoran karung pakan sebesar 13869 atau 0.07 % dari jumlah pengemasan karung pakan 1.940.000.
2. Empat faktor penyebab kerusakan karung pakan yaitu manusia (tenaga kerja) yang tidak focus, material yaitu jenis karung, jenis benang dan jarum yang digunakan, pelaksanaan metode intruksi kerja yang kurang efektif, mesin yang kurang maintenance dan kurang setting dalam proses pengemasan karung pakan

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya, yaitu kepada: Kedua orang tua saya (Bpk Suyahno dan Ibu Sumarti) yang memberikan motivasi dan nasehat nasehatnya, dukungan, perhatian, dan selalu mendoakan saya (penulis).Bapak Dr. Ir. H. Zakir Sabara HW.,ST.,MT.,IPM.,ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri beserta jajarannya.Bpk Dr.Ir. Hj. Abdul Mail, MT., IPM., ASEAN Eng pembimbing utama yang telah memberikan banyak masukan dan nasehat dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Ibu Dr. Ir. Hj. Nurhayati Rauf, MT., IPM., ASEAN Eng selaku pembimbing kedua yang juga telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan tugas proposal ini. Ibu Dr. Ir. Nur Hayati Rauf.,MT.,IPM.,ASEAN Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia, yang telah memberikan nasehat untuk membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Bapak Ir. Ahmad Padhil.,ST.,MT.,IPM., ASEAN Eng selaku Wakil Ketua Jurusan Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia, yang telah banyak memberi bantuan kepada penulis. Seluruh Dosen, staff dan karyawan di lingkungan Fakultas Teknologi Industri.Buat teman-teman seperjuangan GGS dan GENG'S terima kasih atas support dan bantuan kalian semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam hal apapun.

REFERENSI

- [1] Admin. (2020). Profil Singkat PT. Japfa Comfeed Indonesia. <http://www.JapfaComfeedIndonesia.co.id>, diakses pada tanggal 20 November 2020.
- [2] Ariani, D.W. (2019), C. Rudy Prihantoro (2013:6), Menurut Mockler (1972). Pengendalian Mutu (Menejement Kualitas). Yogyakarta; Pustaka Jaya.
- [3] Assauri, S. (2019). Manajemen Operasi Dan Produksi. LP Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- [4] Deming, W, E. (2020). Pengendalian Kualitas Statistic. Alfabeta. Bandung.
- [5] Dewi S. H. (2019). MinimasiDefect ProdukdenganKonsep FMEA. Jurnal Teknik Industri, 13 (1) : 43-50.
- [6] Feigenbaum, A. V. (2019). Total Quality Control. Trind Editions. McGraw Hill Inc. New York..
- [7] Gaspersz, V. (2022) Analisis Pengendalian Produk. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- [8] Haryono, D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Peta Kendali T-Square (Study Kasus KualitasProduksiTiangBeton PT. Wijaya Karya Beton Makassar). Skripsi Jurusan Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- [9] Irwan & Haryono. (2020). Pengendalian Kualitas Statistk (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif). Alfabeta. Bandung.
- [10] Marwah.(2020). Analisis Pengendalian Kerusakan Karung Pakan Ternak. TugasAkhir