

Analisis Pengendalian Mutu Pada Proses Packaging dalam Terhadap Produk Nugget di PT XYZ

Haniefa Nur Azizah ^{#1}, Dina Rachmawaty ^{#2}

Teknik Industri, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Banyumas, Indonesia

¹ 20106021@ittelkom-pwt.ac.id

² dina@ittelkom-pwt.ac.id

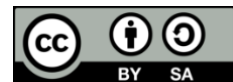
Received on 20-11-2023, revised on 30-11-2023, accepted on 5-12-2023

Abstract

Selama proses produksi pembuatan *nugget*, kualitas pada setiap prosesnya selalu diperhatikan guna menjaga mutu produk. Pada akhir proses produksi, *nugget* akan dikemas untuk menjaga kualitas dan umur simpan produk selama proses distribusi dan penyimpanan berlangsung. Proses pengemasan terbagi menjadi dua proses yakni pengemasan dalam dan pengemasan luar. Pengemasan dalam atau biasa disebut dengan *packing* dalam adalah kemasan primer pada produk *nugget*. Sedangkan, pengemasan luar atau biasa disebut *packing* luar merupakan pengemasan sekunder lanjutan dari pengemasan primer. Proses pengemasan pada perusahaan umumnya melibatkan manusia dan mesin. Hubungan antara satu sama lainnya dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas produk pada lantai produksi khususnya dalam proses pengemasan. Oleh sebab itu pengendalian kualitas pada proses pengemasan *nugget* diperlukan untuk meminimalisir kerusakan produk. Tujuannya adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pengemasan menggunakan metode analisis *fishbone*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat lima jenis cacat pada kemasan serta faktor yang paling berpengaruh adalah faktor dari manusia. *Human error* disebabkan oleh berbagai faktor seperti kurang teliti, lelah, bosan dan lain-lain. Selain itu terdapat *human error* yang disebabkan oleh kemampuan dari operator itu sendiri yang dipengaruhi oleh faktor motivasi dan *skill* yang dimiliki operator. Untuk mengatasi faktor kemampuan operator perlu adanya pelatihan kerja oleh Perusahaan.

Keywords: Fishbone, Nugget, Pengendalian Mutu

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Dina Rachmawaty
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. D.I. Panjaitan No. 128 Purwokerto, Banyumas
Email: dina@ittelkom-pwt.ac.id

I. INTRODUCTION

Dalam sebuah industri, pengemasan primer umumnya dilakukan dengan bantuan mesin pengemasan. Penggunaan mesin ini dirasa efektif dan efisien dikarenakan mampu menghasilkan pengemasan dalam jumlah banyak dengan waktu singkat. Namun disisilain, penggunaan mesin ini juga memiliki kelemahan yaitu apabila kerja mesin yang dilakukan tidak optimal maka akan terbentuk produk cacat atau *reject* (Tirta, 2020). *Reject* pada produk dapat menjadi salah satu penyebab perusahaan mengalami kerugian. Pada akhir proses produksi, *nugget* akan dikemas untuk menjaga kualitas dan umur simpan produk selama proses distribusi dan penyimpanan berlangsung. Selama proses pengemasan tak jarang dijumpai kemasan yang

mengalami kecacatan seperti terdapatnya lubang pada kemasan sehingga membuat proses pengemasan harus diulang kembali guna menjaga mutu dan kualitas produk yang dihasilkan. Pengendalian kualitas dilakukan untuk mengawasi pengendalian dan penjaminan mutu produk yang akan dihasilkan oleh Perusahaan. Maka dari itu, pembahasan mengenai pengendalian kualitas akan di fokuskan kepada departemen *further* yang memproduksi produk *chicken nugget* khususnya pada bagian pengemasan. Kemudian, akan diobservasi pula jenis produk cacat pada *packing* dalam beserta analisis penyebab dan saran untuk mengatasinya. Tujuannya adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pada proses pengemasan, jenis *reject* yang ada pada kemasan *nugget* serta alur produksi *nugget* dari awal hingga akhir.

A. Nugget

Nugget adalah produk olahan berbahan dasar daging ayam yang digiling kemudian dicetak atau dipotong sesuai keinginan dan dilapisi dengan tepung berbumbu untuk melekatkan tepung roti. Di masyarakat penggunaan daging ayam pada *nugget* membuat olahan ini lebih dikenal dengan sebutan *chicken nugget*. Formulasi chicken nugget sendiri terdiri dari protein sebesar 15,27 gr, total lemak 19,82 gr, karbohidrat sebesar 14,09 gr, serta air sebesar 48,59 gr (Setyoadjie, 2019). Menurut SNI 01-6683-2014, kandungan gizi chicken nugget adalah jumlah kadar air maksimum 60%, kadar protein minimum 12%, kadar lemak maksimum 20%, kadar karbohidrat maksimum 25% serta kadar kalsium maksimum 30%. Berikut disajikan tabel persyaratan mutu produk nugget yang baik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6683-2014 :

TABEL 1. PERSYARATAN MUTU NUGGET

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan	
			Naget daging ayam	Naget daging ayam kombinasi
1	Keadaan			
1.1	Bau	-	normal	normal
1.2	Rasa	-	normal	normal
1.3	Tekstur	-	normal	normal
2	Benda asing	-	tidak boleh ada	tidak boleh ada
3	Kadar air	% (b/b)	maks. 50	maks. 60
4	Protein (N x 6,25)	% (b/b)	min. 12	min. 9
5	Lemak	% (b/b)	maks. 20	maks. 20
6	Karbohidrat	% (b/b)	maks. 20	maks. 25
7	Kalsium (Ca)	mg/100 g	maks. 30/50*	maks. 50
8	Cemaran logam			
8.1	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,1	maks. 0,1
8.2	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0	maks. 1,0
8.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40	maks. 40
8.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03	maks. 0,03
9	Cemaran arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5	maks. 0,5
10	Cemaran mikroba			
10.1	Angka lempeng total	koloni/g	maks. 1×10^5	maks. 1×10^5
10.2	Koliform	APM/g	maks. 10	maks. 10
10.3	<i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3	< 3
10.4	<i>Salmonella sp.</i>	-	negatif/ 25 g	negatif/ 25 g
10.5	<i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	maks. 1×10^2	maks. 1×10^2
10.6	<i>Clostridium perfringens</i>	koloni/g	maks. 1×10^2	maks. 1×10^2
CATATAN * Berlaku untuk naget ayam dengan penambahan keju atau susu.				

Sumber : SNI 01-6683-2014.

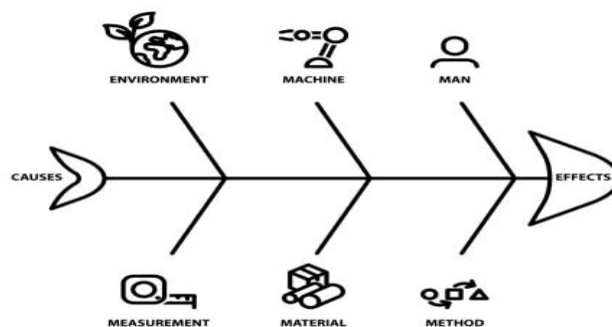
B. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah suatu pendekatan manajemen yang dirancang untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan oleh suatu organisasi memenuhi atau melebihi standar kualitas yang ditetapkan. Tujuan utama dari pengendalian kualitas adalah untuk memastikan bahwa produk atau layanan tersebut sesuai dengan harapan pelanggan dan meminimalkan kemungkinan adanya cacat atau kekurangan (Nursyamsi & Momon, 2022).

Pengendalian kualitas dapat diimplementasikan melalui berbagai metode, termasuk *Seven Tools*, *Six Sigma*, atau pendekatan lainnya. Penting untuk dicatat bahwa pengendalian kualitas bukan hanya tanggung jawab departemen kontrol kualitas, tetapi merupakan tanggung jawab bersama semua anggota organisasi. Dengan memastikan kualitas, suatu organisasi dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, meminimalkan biaya akibat cacat, dan memperkuat reputasi mereka di pasar.

C. Fishbone

Fishbone diagram, juga dikenal sebagai diagram Ishikawa atau diagram sebab-akibat, adalah representasi visual yang membantu mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan mengategorikan kemungkinan penyebab dari suatu masalah atau efek tertentu. Diagram ini menyerupai struktur rangka ikan, dengan "kepala" yang mewakili masalah atau efek, dan "tulang" yang menjulur ke berbagai kategori penyebab potensial (Untan, 2021). Tujuan utama dari diagram fishbone adalah memfasilitasi pendekatan terstruktur dan sistematis dalam pemecahan masalah dan analisis akar penyebab. Alat ini dikembangkan oleh Kaoru Ishikawa, seorang pakar kontrol kualitas Jepang, dan banyak digunakan di berbagai industri, termasuk manufaktur, layanan kesehatan, dan bisnis (Kaban, 2020). Dibawah ini merupakan contoh gambar dari diagram *fishbone*.



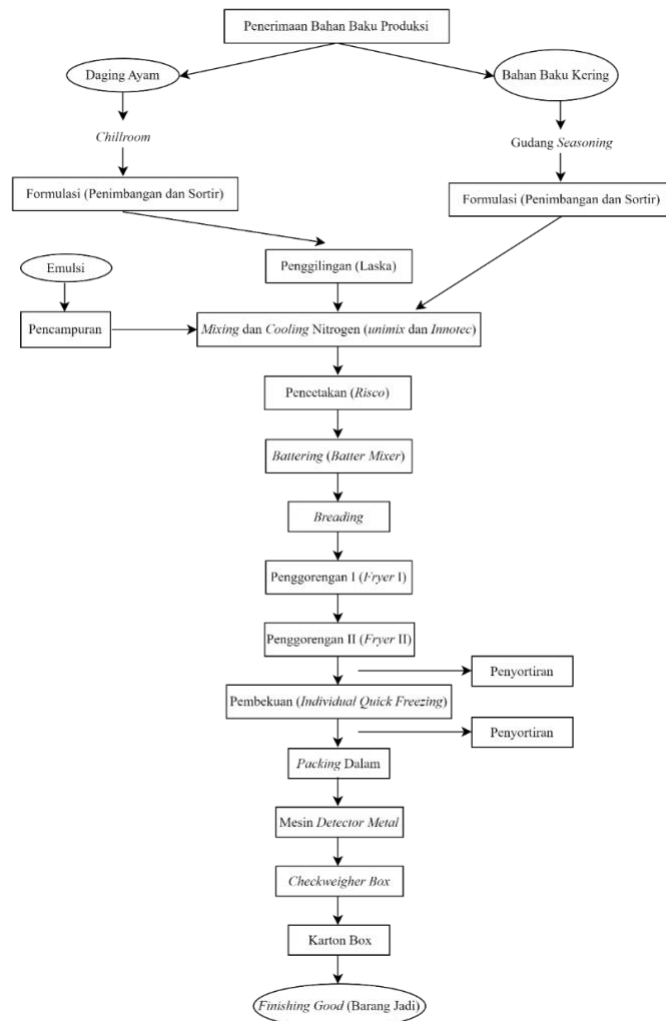
Gambar 1. *Fishbone* diagram

II. RESEARCH METHOD

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer merupakan sumber data yang didapatkan langsung dari narasumber ataupun lokasi yang menjadi tempat penelitian. Data primer yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh melalui perantara. Pada penelitian ini data sekunder berasal dari studi literatur yang menjadi bahan referensi untuk kepenulisan. Kemudian, untuk pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan salah satu tools dari *seven tools* yakni *fishbone diagram*.

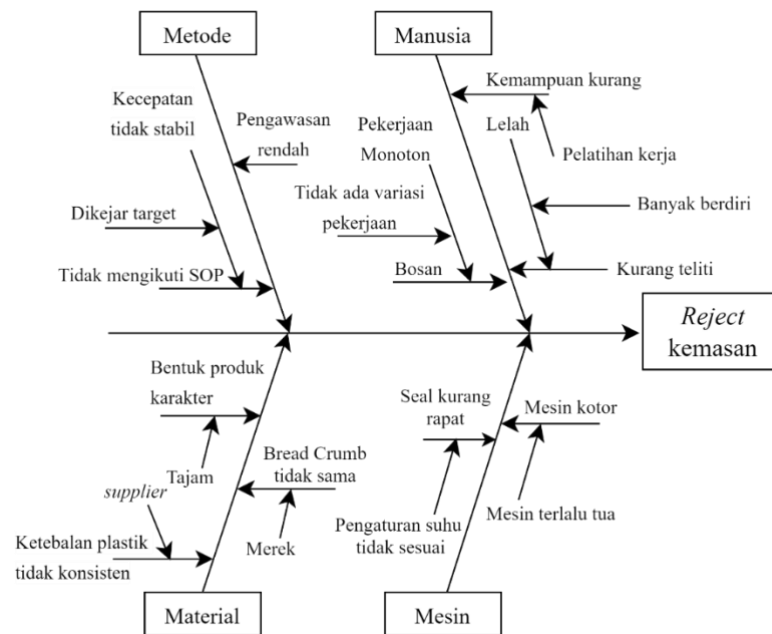
III. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Alur Proses Produksi



3.2 Evaluasi Pengendalian Pada Proses *Packing Dalam*

Pengemasan primer yang digunakan pada proses *packing dalam* adalah sebuah plastik yang langsung membungkus produk *nugget*. Pada masing-masing proses khususnya proses *packing dalam* masih ditemukan adanya *reject* kemasan. Produk yang *reject* menyebabkan perlunya proses ulang yang mengakibatkan kerugian dari segi waktu dan kerugian dari segi materi (Dewiyani dkk, 2021). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, terdapat empat jenis *reject* kemasan yang umum terjadi pada proses *packing dalam* yakni *under over*, bocor halus, *seal* kurang rapat dan nomor *batch* samar. Akar-akar masalah yang menyebabkan terjadinya *reject* pada kemasan tersebut digambarkan melalui *fishbone diagram* dibawah ini:



Berdasarkan Gambar diatas yang telah dibuat, maka dapat diketahui akar-akar permasalahan yang berpengaruh terhadap timbulnya faktor penyebab utama. Penjelasan lebih rinci terhadap akar-akar permasalahan akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan terbuat dari plastik. Kemasan plastik yang digunakan tidak konsisten ketebalannya. Hal ini menyebabkan terjadinya *reject* produk. Bentuk produk *nugget* yang dihasilkan, seperti *nugget* karakter juga sedikit banyak mempengaruhi terjadinya *reject* kemasan. Selain itu, *bread crumb* yang melapisi produk *nugget* juga memiliki kualitas yang berbeda. Terdapat *bread crumb* kasar yang lebih memungkinkan menjadi faktor penyebab *reject* kemasan bocor halus.

2. Mesin

Mesin yang digunakan dalam pengemasan ini adalah mesin MHW. Mesin tersebut sudah dipakai selama bertahun-tahun. Perawatan berkala yang dilakukan hanya pembersihan mesin. Hal ini dapat diatasi dengan cara melakukan perawatan mesin selain pembersihan. Selain itu mesin yang terlalu panas menyebabkan kemasan cepat berlubang, sehingga perlu adanya kontrol pada mesin agar mesin yang digunakan memiliki suhu yang sesuai.

3. Manusia

Operator sangat berperan dalam jalannya proses pengemasan. Apabila operator tidak bekerja dengan baik, hal ini akan mempengaruhi terhadap banyaknya kemasan rusak yang dihasilkan. *Human error* disebabkan oleh berbagai faktor seperti kurang teliti, lelah, bosan dan lain-lain. Selain itu terdapat *human error* yang disebabkan oleh kemampuan dari operator itu sendiri yang dipengaruhi oleh faktor motivasi dan *skill* yang dimiliki operator. Untuk mengatasi faktor kemampuan operator perlu adanya pelatihan kerja oleh perusahaan

4. Metode

Perusahaan membuat SOP agar ditaati oleh pekerja. Ketika ada suatu pekerjaan yang tidak mengikuti SOP maka akan dapat menghambat proses lainnya dan menyebabkan *reject*. Biasanya, faktor yang menyebabkan pekerja tidak mengikuti SOP adalah dikarenakan pengejaran target produksi. Apabila, produksi dalam sehari itu melebihi dari produksi biasanya, maka para pekerja pasti akan melakukan rencana agar target tersebut tercapai. Oleh karena itu perlu adanya pengawasan lebih dari pihak perusahaan agar pekerja tetap menaati SOP.

Setelah mengidentifikasi akar-akar permasalahan pada proses packaging dalam secara keseluruhan, berikutnya akan diidentifikasi secara lebih spesifik penyebab *reject* sesuai dengan masing-masing jenisnya serta menentukan tindakan korektif yang harus dilakukan berdasarkan faktor-faktor penting tersebut.

Tabel 3.2 Pengendalian kualitas *Packaging* dalam

No.	Jenis <i>Reject</i>	Identifikasi Penyebab	Saran Perbaikan
1.	<i>Under Over</i>	a. Kurangnya Pengawasan dari pekerja b. Produk berjalan bersamaan	a. Dilakukan briefing sebelum shift dimulai untuk meningkatkan SOP b. Melakukan pengecekan ulang terhadap produk yang terdorong keluar jalur
2.	Bocor Halus	a. <i>Bread crumb</i> menempel pada kemasan	a. Dilakukan pemisahan antara produk dan remahan sisa <i>bread crumb</i>
3.	<i>Seal</i> Kurang Rapat	a. Mesin yang terlalu tua b. Suhu kurang panas	a. Melakukan perawatan mesin secara rutin dan optimal b. Suhu dinaikan sesuai standar
4.	Nomor <i>Batch</i> Samar	a. Mesin yang terlalu tua	b. Melakukan perawatan mesin secara rutin dan optimal

Dari analisa penyebab produk *reject* berikut tawaran solusi berupa saran yang dapat diwujudkan dalam standar operasional prosedur untuk mengatasi tingginya jumlah produk *reject* pada *chicken nugget*:

1. Pemberian briefing

Baiknya sebelum memulai shift, ketua regu memberikan *briefing* untuk mengingatkan kembali terkait SOP dalam masing-masing proses sekaligus mengarahkan para pekerja agar ketika shift dimulai pekerjaan menjadi lebih terarah dan teratur.

2. Pengecekan ulang terhadap *check weigher*

Produk yang terdorong keluar jalur alangkah baiknya untuk dilakukan pengecekan ulang pada *check weigher* untuk mengantisipasi banyaknya jenis *reject under over*.

3. Pembersihan dan perawatan mesin secara rutin

Pembersihan dan perawatan mesin baiknya tidak hanya menjadi fokus untuk sanitasi maupun operator dan engineering, tetapi juga menjadi perhatian bersama bagi para pekerja yang menggunakan.

Pada dasarnya, komitmen terhadap mutu dapat berjalan dan berhasil dengan baik bila para pekerja ikut terlibat dalam keputusan-keputusan yang secara langsung mempengaruhi pekerjaan mereka. Secara prinsip, salah satu tugas mendasar dalam pembentukan komitmen total terhadap mutu yang sungguh-sungguh di suatu perusahaan adalah dengan menyesuaikan program keterlibatan pekerja agar sesuai dengan perusahaan.

IV. CONCLUSION

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pt. XYZ memiliki dua area *packing* yaitu *packing* dalam dan *packing* luar.
2. Pengemasan primer terdiri dari proses *filling*, *sealing*, dan *cutting* yang dilakukan oleh mesin MHW.
3. Jenis kemasan *reject* yang sering terjadi adalah *under over* diikuti bocor halus, *metal detector*, seal kurang rapat dan kode produksi tidak terbaca dengan jelas.
4. Upaya penurunan kemasan *reject* dapat dilakukan dengan pemberian *briefing*, melakukan penimbangan ulang, pembersihan dan perawatan mesin secara rutin.

ACKNOWLEDGMENT

Dalam penyusunan *paper* ini penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna, karena didalamnya masih terdapat banyak kekurangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis baik dalam hal penulisan, pemahaman dan jam terbang. Oleh sebabnya penulis mengharapkan kritik dan juga saran yang bersifat membangun agar dalam penyusunan *paper* berikutnya dapat menjadi lebih baik lagi. Proses penulisan ini mengalami banyak kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak terutama kepada ibu Dina Rahmawaty, S.T., MT. selaku dosen yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti seminar nasional ini yang dengan sabar telah memberi pengalaman yang bermanfaat bagi penulis. Ucapan rasa terimakasih yang besar tak lupa juga kepada Tuhan YME dan semoga Tuhan YME memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua yang telah membantu dalam penulisan tugas besar ini. Penulis berharap tugas besar kali ini dapat memberikan suatu manfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca.

REFERENCES

- [1] Kaban, R. 2021. *Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Procces Control (Spc) di PT Incasi Raya Padang*. 13(1), 518–547.
- [2] Nursyamsi, I., & Momon, A. 2022. *Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools untuk Meminimalkan Return Konsumen di PT. XYZ*. VII (1), 2701–2708.
- [3] Setyoadjie, A. 2019. *Produk Chicken Nugget di PT. Charoen Pokphand Indonesia Food Division Plant Salatiga*.
- [4] Tirta. 2020. *Journal Knowledge Industrial Engineering (JKIE)*. 1–14
- [5] Untan, J. 2021. *Analisis Fishbone Diagram Untuk Mengevaluasi Pembuatan Peralatan Aluminium*. 10(1), 4–6.