

ANALISIS MUTU AKHIR MINUMAN JAHE BERDASARKAN FAKTOR PRODUKSI: STUDI KASUS PT FITS MANDIRI

Alya Maharani Putri¹, Farisha Baniya Rastani², Joseh Hasugian³,

Naufal Zurfaiah⁴, Tiara Al-Afifah Apriliani Mohy⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Manajemen Agribisnis, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

Email: yannyzlrani@gmail.com

Jl. Kumbang No.14, Kelurahan Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

ABSTRAK

Pertumbuhan industri pangan fungsional di Indonesia menuntut perusahaan untuk menjaga dan meningkatkan mutu produk agar tetap mampu bersaing. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor penyebab utama kecacatan, khususnya kesalahan penempatan label pada produk minuman jahe berbasis jahe merah yang diproduksi PT FITS Mandiri. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan salah satu alat kendali mutu dari *seven tools* yaitu diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*). Data dikumpulkan melalui wawancara dan pengamatan langsung pada proses produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesalahan label dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi kurangnya ketelitian operator, tidak adanya prosedur pemeriksaan ganda, penggunaan alat pelabelan manual, serta kemiripan desain label. Temuan tersebut menegaskan perlunya penerapan pengendalian mutu yang lebih ketat melalui pembaruan SOP, pelatihan berkala, serta evaluasi rutin agar kesalahan serupa dapat diminimalkan. Rekomendasi yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas dan konsistensi proses produksi.

Kata kunci: Kualitas Produk, Pengendalian Mutu, Jahe Merah, *Seven Tools*, *Fishbone Diagram*

Article History

Received: November 2025

Reviewed: November 2025

Published: November 2025

Plagiarism Checker No 279

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/HIBRIDA.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Hibrida



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Perkembangan bisnis di Indonesia semakin pesat, sehingga menimbulkan kompetisi antar perusahaan yang semakin ketat. Untuk dapat bertahan di masa persaingan ini, perusahaan harus memiliki daya saing yang tinggi juga (Zulaikha dan Fuad 2023). Meningkatkan daya saing akan mendorong peningkatan pendapatan perusahaan serta memberikan nilai tambah yang lebih besar, karena persaingan yang ketat mendorong industri atau pelaku usaha untuk terus mengembangkan produk mereka melalui inovasi terbaru (Suwandi Tjahjadi dan Ardiyanto 2023). Selain itu sebuah perusahaan harus merumuskan strategi yang tepat untuk menghadapi kompetisi antar perusahaan yang semakin ketat. Dalam situasi persaingan, kualitas produk menjadi aspek krusial yang harus diperhatikan oleh setiap perusahaan untuk memperoleh keunggulan. Kualitas produk merupakan salah satu faktor utama yang memberikan nilai tambah, sekaligus mendorong peningkatan harga jual dan daya saing produk di pasar (Fajrina dan Yamit 2022). Untuk mencegah kerusakan yang dapat timbul di suatu proses produksi, maka perusahaan perlu melakukan kegiatan pengendalian kualitas produk dengan lebih optimal, kualitas dilakukan untuk mencegah keluarnya produk yang tidak

memenuhi standar perusahaan, karena setiap produk yang tidak sesuai kriteria akan dianggap cacat atau rusak. Salah satu metode yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan analisis ini adalah dengan menggunakan *seven tools*. *Seven tools* adalah perangkat dasar pengendalian kualitas yang berperan penting dalam membantu organisasi atau perusahaan mengidentifikasi masalah dan memperbaiki proses, karena alat ini menjadi kebutuhan penting bagi setiap organisasi yang ingin berkembang dan mencapai keunggulan maksimal (Saputra dan Al Faritsy 2023).

PT FITS Mandiri adalah perusahaan yang didirikan pada 19 Mei 2000 dengan tujuan mendukung pengembangan dan produksi pangan fungsional hasil penelitian para ahli, serta menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa mengenai industri pengolahan pangan, terutama pangan fungsional. Produk-produk yang ditawarkan PT FITS Mandiri meliputi bumbu, makanan *ready to cook*, beras jagung, dan minuman *ready to drink* berbahan dasar jahe. Penelitian ini fokus pada pengendalian kualitas produk minuman *Ready to drink* berbahan Jahe Bubuk. Dengan upaya menghasilkan produk yang berkualitas, PT FITS Mandiri harus memastikan kualitas produk yang dihasilkan tetap terjaga. Namun pada praktiknya penerapan pengendalian kualitas (QC) diharapkan dapat menurunkan tingkat kecacatan yang terjadi dan secara keseluruhan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor utama penyebab tingkat kecacatan produk, mengkaji jenis kecacatan yang paling sering terjadi pada produk minuman jahe, serta menentukan faktor-faktor yang menjadi penyebab kecacatan tersebut. Selain itu, penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi terkait upaya peningkatan berkelanjutan dalam menjaga kualitas produk dengan menggunakan metode *seven tools*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di perusahaan PT FITS Mandiri yang berlokasi di Komplek IPB *Science Techno Park*, Jl. Taman Kencana No. 3, RT.03/RW.03, Babakan, Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat, 16128. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 4 November 2025 melalui proses wawancara dengan salah satu manajer yang membawahi operasional produksi perusahaan, hal ini dilakukan guna memperoleh informasi yang relevan terkait alur proses, kualitas produk, serta kendala yang mungkin muncul selama kegiatan produksi produk jahe merah.

Pada penelitian ini kami menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis kualitas produk minuman jahe merah pada PT FITS Mandiri dengan menerapkan metode *seven tools of quality control* atau tujuh alat pengendalian mutu. Pendekatan ini dipilih karena mampu untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan menganalisis jenis-jenis serta frekuensi cacat produk berdasarkan data aktual di lapangan. Dalam penelitian ini kami hanya menggunakan satu alat pengendalian mutu, yaitu diagram *fishbone* hal ini telah disesuaikan dengan fokus utama pembahasan, yakni mengidentifikasi kesalahan *labelling* pada produk minuman jahe merah di PT FITS Mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Input - Process - Output (IPO) Pembuatan Produk Berbasis Jahe Merah di PT FITS Mandiri

PT FITS Mandiri ini merupakan sebuah perusahaan tepat berada di bawah naungan IPB University yang bergerak dalam bidang *food manufacturing* dengan terkhusus pada pangan fungsional (*functional food*). Salah satu kelompok produk unggulan PT FITS Mandiri adalah minuman berbasis jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) yang telah diformulasikan dengan gula aren kristal (*Arenga pinnata*) dan krimer nabati. Produk yang telah dikembangkan oleh PT FITS Mandiri ini terdiri dari tiga bentuk utama, yaitu:

1. *Red Ginger Palm Sugar*, merupakan produk yang berbentuk bubuk instan jahe merah gula aren.
2. *Ginger Latte Powder*, merupakan produk yang berbentuk bubuk instan jahe merah dengan ditambah krimer nabati.
3. *Ginger Latte Ready to Drink*, merupakan produk dengan bentuk minuman cair yang siap untuk dikonsumsi.

Ketiga produk tersebut telah melalui berbagai proses dan tahapan produksi, dengan variasi formulasi dan metode akhir sesuai dengan bentuk produk.

3.1.1 Input (Masukan Produksi)

1. Bahan Baku Utama

1) Jahe merah bubuk (*Red ginger powder*)

Jahe merah bubuk yang dipakai oleh PT FITS Mandiri ini diperoleh dari vendor bersertifikat nasional (Top 3 di Indonesia), jahe merah bubuk ini berasal dari ekstrak rimpang jahe merah yang dikeringkan lalu digiling halus menggunakan metode *milling* yang telah sesuai dengan standar pangan. Proses tersebut memberikan cita rasa khas pedas-aromatik serta kandungan bioaktif jahe (gingerol, shogaol) sebagai zat fungsional utama.

2) Gula aren kristal (*Palm sugar crystals*)

Gula aren kristal ini berasal dari produk alami hasil kristalisasi nira pohon aren (*Arenga pinnata*) dengan memiliki indeks glikemik rendah dan kaya akan mineral. Gula aren kristal ini berfungsi sebagai pemanis alami guna meningkatkan cita rasa serta memperpanjang umur simpan produk.

3) Krimer nabati (*Non-dairy creamer*)

Krimer nabati ini berasal dari minyak nabati terhidrogenasi sebagian, bahan ini mengandung maltodekstrin dan juga protein nabati yang memiliki tekstur yang lembut (*creamy*).

4) Air steril (khusus varian *ready to drink*)

Air minum/matang yang telah melalui tahap sterilisasi mikrobiologis. Sehingga aman dan baik untuk pelarut utama dalam produk jahe merah cair yang siap untuk dikonsumsi.

2. Bahan Pendukung

- 1) Kemasan primer produk: Kemasan *sachet* untuk varian bubuk (5×23g per *pack*), dan botol plastik untuk varian cair siap minum.

- 2) Kemasan sekunder produk: *Pouch* luar produk.
- 3) Label dan segel: Bagian yang mengandung informasi *batch*, tanggal produksi, dan kadaluarsa produk.

3. Peralatan Utama

- 1) Mesin *milling* (mesin ini berfungsi untuk menghaluskan jahe menjadi bubuk).
- 2) *Mixer* (alat pencampur bubuk jahe agar tercampur dengan rata).
- 3) *Sealer* kemasan *sachet* maupun *pouch*.
- 4) *Hot filling machine* (berfungsi untuk pengisian minuman panas secara steril).
- 5) Timbangan presisi dan peralatan kontrol mutu.

3.1.2 Process (Proses Produksi Produk)

1. Persiapan Bahan Baku

Semua bahan yang telah tersedia akan melewati tahap *screening* mutu dimana tahap ini untuk memastikan bahan tidak terdapat kontaminan, bahan yang rusak, atau penurunan kualitas seperti warna, aroma, dan tekstur. Bahan-bahan yang lolos pemeriksaan akan dicatat dalam sistem kartu stok dan disimpan di area penyimpanan sesuai karakteristiknya (kering atau cair).

2. Pembersihan (*Cleaning*)

Jahe merah segar yang berasal dari pemasok lalu diproses dengan melewati tahapan pembersihan awal terlebih dahulu. Proses ini merupakan bagian yang penting dalam rantai mutu sebuah produk.

Tahapan pembersihan jahe merah meliputi:

1. Pencucian awal (*pre-washing*), pembersihan awalan menggunakan air bersih bertekanan untuk menghilangkan kotoran kasar dan tanah.
2. Pencucian lanjutan menggunakan *food grade washing tank* atau *rotary washer* untuk mengurangi kontaminasi mikroba terhadap jahe.
3. Penyortiran manual, yaitu pemisahan rimpang yang busuk, memar, atau berjamur yang tidak masuk ke dalam standarisasi mutu jahe yang baik.

Proses ini bertujuan guna mempertahankan mutu dan juga mencegah kontaminasi silang pada tahapan berikutnya.

3. Pemotongan (*Slicing*)

Jahe yang telah melalui tahapan pembersihan lalu dipotong-potong menjadi irisan tipis berukuran 2-3 mm menggunakan mesin pemotong jahe (*ginger slicer*). Pemotongan pada jahe ini guna mempermudah proses pengeringan jahe agar lebih cepat dan merata. Irisan jahe yang seragam juga mempermudah proses penggilingan (*milling*) jahe menjadi bubuk.

4. Penghalusan (*Milling*)

Simplisia jahe kering dimasukkan ke dalam mesin penggiling jahe (*ginger milling machine*) untuk dihaluskan menjadi bubuk halus. Proses penghalusan ini dilakukan hingga mencapai ukuran jahe yang paling halus dan paling baik. Hasil dari bubuk tersebut disaring untuk memastikan keseragaman ukuran serta mencegah adanya gumpalan/ukuran yang tidak merata.

5. Formulasi dan Penimbangan

Setiap bahan yang telah ditimbang secara akurat sesuai standar. Perbandingan bahan disesuaikan dengan jenis produk yang akan dihasilkan. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital presisi dengan batas toleransi $\pm 0,1$ g.

6. Proses Pencampuran (*Mixing*)

1. Produk bubuk: Seluruh bahan yang kering dimasukkan ke dalam *mixer*. Proses pencampuran dilakukan selama ± 4 jam untuk menghasilkan 60 *pack* (atau ± 120 *pack* dalam 8 jam). Tujuannya guna memastikan homogenitas warna, aroma, dan distribusi partikel.
2. Produk cair (*ready to drink*): Pencampuran dilakukan dalam *mixing tank* dengan suhu terkontrol ($70-80^{\circ}\text{C}$) untuk melarutkan gula aren dan krimer secara sempurna.

7. Proses Termal/*Hot Filling* (Khusus *ready to drink*)

Pada varian *ginger latte ready to drink*, cairan yang telah tercampur dipanaskan dengan suhu $\pm 85^{\circ}\text{C}$ untuk mencapai kondisi steril, kemudian langsung dikemas secara *hot filling* ke dalam botol steril. Proses ini dilakukan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme tanpa perlu bahan pengawet tambahan.

8. Pengemasan (*Packaging*)

1. Bentuk bubuk: Produk hasil *mixing* ditimbang 23 gram per *sachet*, 5 *sachet* dimasukkan ke dalam 1 *pack* (115 gram), lalu disegel menggunakan *sealer machine*.
2. Bentuk cair: Cairan panas yang telah diisikan ke botol disegel rapat dan didinginkan secara alami (*vacuum-seal*).

9. Quality Control (QC)

Seluruh produk melewati tahap pemeriksaan mutu akhir yang mencakup pengecekan terhadap:

1. Keseragaman berat dan volume produk.
2. Kebersihan kemasan dan segel pada produk.
3. Kesesuaian label produksi dan kadaluarsa produk.
4. Uji kesesuaian warna, aroma dan rasa pada produk.

QC dilakukan secara berkala per *batch*. Jika ditemukan penyimpangan (*mislabeling*, cacat segel, atau lainnya), produk dikategorikan sebagai *reject* dan tidak untuk didistribusikan.

10. Penyimpanan Akhir dan Distribusi

Produk jadi yang telah lolos QC disusun dan disimpan di gudang produk akhir. Distribusi dilakukan sesuai pesanan ke toko mitra, *e-commerce* (Shopee), maupun outlet ritel seperti Botani Square. Seluruh distribusi dilakukan dengan sistem *First In First Out* (FIFO) untuk menjaga rotasi dan kesegaran produk.

3.1.3 Output (Keluaran Produksi)

1. *Red Ginger Palm Sugar*

Produk jadi berbentuk bubuk instan (*sachet*). Mengandung bahan-bahan alami, dengan rasa jahe merah asli, siap untuk diseduh, dan praktis tanpa tambahan gula, ramah vegan, indeks glikemik rendah. Gula Aren Jahe Merah terbuat dari ekstrak jahe merah pilihan dan 100% gula aren. Senyawa bioaktif dalam jahe merah dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh, menghangatkan badan, mengatasi mual dan nyeri otot, serta melancarkan peredaran darah. Gula aren kristal memiliki indeks glikemik yang lebih rendah daripada gula pasir.

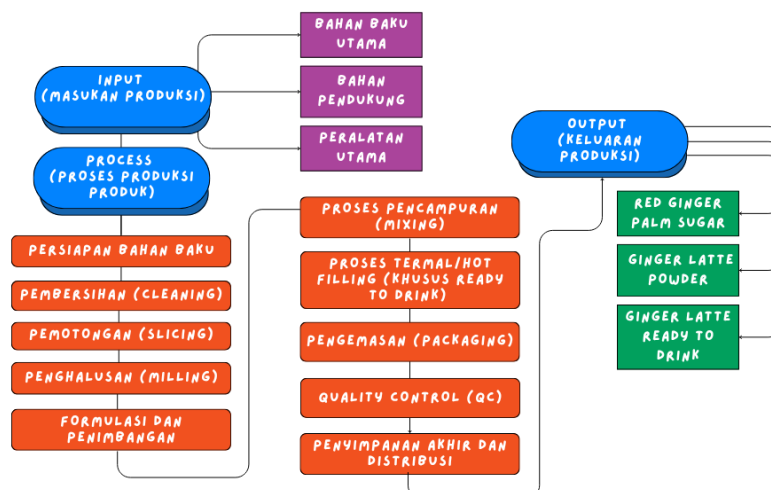
2. *Ginger Latte Powder*

Produk jadi berbentuk bubuk instan *creamy* (*sachet*). *Ginger Latte* terbuat dari ekstrak jahe merah pilihan yang dipadukan dengan 100% gula aren dan krimer nabati. Produk ini sangat aman dikonsumsi oleh penderita intoleransi laktosa dan vegetarian. Komponen senyawa bioaktif jahe merah dapat membantu untuk meningkatkan kekebalan tubuh, dapat menghangatkan tubuh, dapat mengatasi mual dan nyeri otot, serta menjaga sirkulasi darah.

3. *Ginger Latte Ready to Drink*

Produk jadi berbentuk cair (botol 200-250 ml). Mengandung bahan-bahan alami, ramah vegan. Produk ini sangat aman dikonsumsi oleh penderita intoleransi laktosa dan vegetarian. Komponen senyawa bioaktif jahe merah dapat membantu meningkatkan imunitas tubuh, melegakan tenggorokan, menghangatkan badan, mengatasi mual dan nyeri otot, serta melancarkan peredaran darah. Produk *Ginger Latte Ready to Drink* ini sangat praktis dan banyak diminati konsumen.

INPUT - PROCESS - OUTPUT (IPO) PEMBUATAN PRODUK BERBASIS JAHE MERAH DI PT FITS MANDIRI



Gambar 1 IPO Pembuatan Produk Berbasis Jahe Merah di PT FITS Mandiri

3.2 Permasalahan dan Solusi pada Produksi

Kegiatan produksi minuman jahe berbasis jahe merah di PT FITS Mandiri berjalan dengan standar mutu yang ketat, namun hasil wawancara menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala yang muncul selama proses produksi, baik pada produk bubuk maupun varian *ready to drink*. Permasalahan tersebut meliputi kesalahan label, potensi kontaminasi pada proses *hot filling*, kerusakan mutu akibat proses tidak optimal, serta pengendalian *waste* dan utilisasi mesin.

1. Kesalahan Penempatan Label (*Mislabeled*)

Permasalahan ini telah tercatat sebagai kasus yang pernah terjadi pada produk yang dikirimkan kepada klien. Label produksi ditempel pada posisi yang seharusnya untuk label kadaluwarsa sehingga konsumen mengira produk telah melewati masa berlaku.

- Hasil wawancara: klien mengira produk telah *expired* karena label produksi ditempatkan pada bagian yang salah.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. *Double-check* sebelum pengemasan dan pengiriman.
2. Standardisasi warna/ukuran label untuk menghindari kemiripan antara label produksi dan label kadaluwarsa.
3. Pelatihan rutin staf *packaging* mengenai SOP *labeling*.
4. Penerapan *checklist* QC khusus label, sesuai saran *seven tools* (Ishikawa & Fishbone).
5. Pertimbangan penggunaan *labelling machine* otomatis karena alat yang digunakan saat ini masih manual dan berisiko menyebabkan *human error*.

2. Risiko Kontaminasi pada Produk *Ready to Drink* karena Proses *Hot Filling*

Pada varian cair (ginger latte RTD), proses *hot filling* menjadi titik kritis. Pada hasil wawancara menjelaskan bahwa sedikit kesalahan suhu dapat menyebabkan ketahanan simpan berkurang signifikan.

- Jika suhu tidak mencapai standar ($\pm 85^{\circ}\text{C}$), umur simpan hanya bertahan 2 minggu dari seharusnya 1 bulan.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. Pengaturan suhu yang ketat dan *real-time monitoring* dengan termometer digital *food-grade*.
2. Validasi proses thermal setiap batch (*thermal validation*).
3. Kalibrasi berkala pada mesin *hot filling*.
4. Audit internal terkait CCP (*Critical Control Point*) untuk memastikan alur *hot filling* steril sesuai HACCP.
5. *Training* staff mengenai penanganan produk panas, sebagai bagian dari mitigasi kontaminasi.

3. Waste Produksi dan Formula Control

Manajer produksi menyatakan bahwa *waste* yang dihasilkan sangat kecil (kurang dari 1%), tetapi ketika *waste* meningkat, itu menandakan adanya kesalahan dalam kontrol formula atau penimbangan bahan baku.

- Kesalahan penimbangan dapat menyebabkan *batch* tidak sesuai standar, sehingga harus diulang atau dibuang.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. Standardisasi formula dan toleransi penimbangan $\pm 0,1$ g.
2. Penerapan kartu stok bahan baku untuk mencegah *overuse* atau *underuse* bahan.
3. Peningkatan akurasi timbangan digital dan kalibrasi rutin.
4. Pengecekan formulasi oleh QC sebelum *mixing* berlangsung.

4. Kerusakan Mutu karena Bahan Baku yang Sudah Lewat Masa Aging atau Hampir Kedaluwarsa

Bahan baku jahe yang sudah melewati masa aging atau mendekati *expired* dapat menyebabkan produk gagal mutu.

- Terkait temuan jahe yang telah melewati masa *aging*, manajer menginstruksikan agar segera dilakukan penelusuran dan pendokumentasian dalam berita acara.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. Pemberlakuan sistem FIFO (*First In First Out*) untuk bahan baku dan produk jadi.
2. *Screening* mutu ketat saat penerimaan bahan baku (warna, aroma, tekstur).
3. Pencatatan aging dan pemantauan umur simpan simplisia jahe.
4. Penggunaan bahan baku cadangan jika terjadi ketidaksesuaian mutu.

5. Risiko Kerusakan Mesin karena Usia Pakai

Mesin produksi (*milling, mixer, sealer, hot filling*) memiliki masa pakai dan dapat mengalami gangguan yang berpotensi menghentikan produksi.

- Semua mesin punya umur dan perlu dikontrol teknisnya setiap 6-12 bulan.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. *Maintenance* rutin 6 bulan sekali bekerja sama dengan vendor resmi.
2. Pencatatan logbook mesin untuk memantau performa harian.
3. Penerapan jadwal *downtime* terencana (*preventive maintenance*).
4. Simulasi risiko dan rencana cadangan alat (*backup tools*).

6. Potensi Kontaminasi Lingkungan Produksi

Kebersihan menjadi kendala potensial karena seluruh proses harus menjaga standar higienitas pangan fungsional.

- *Cleaning* dilakukan setelah setiap produksi dan *deep cleaning* rutin setiap Jumat untuk mencegah kontaminasi silang.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. SOP *cleaning* harian dan mingguan.
2. Zonasi bahan baku, kemasan, dan produk jadi agar tidak tercampur.
3. Inspeksi kebersihan area produksi oleh QC.
4. Penerapan 5R/5S (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin).

7. Evaluasi Masalah Produksi yang Konsisten dan Berbasis Data

Setiap masalah produksi dicatat dalam berita acara untuk evaluasi lanjutan.

- Pentingnya evaluasi, diskusi, dan studi kasus untuk mencegah kesalahan terulang kembali.

Solusi yang diterapkan dan direkomendasikan:

1. Implementasi *seven tools*, terutama *fishbone* dan *check sheet*.
2. Evaluasi bulanan untuk melihat pola masalah berulang.

3. Pelatihan internal minimal dua kali setahun, sesuai kebijakan pelatihan perusahaan.

3.3 Penerapan Seven Tools

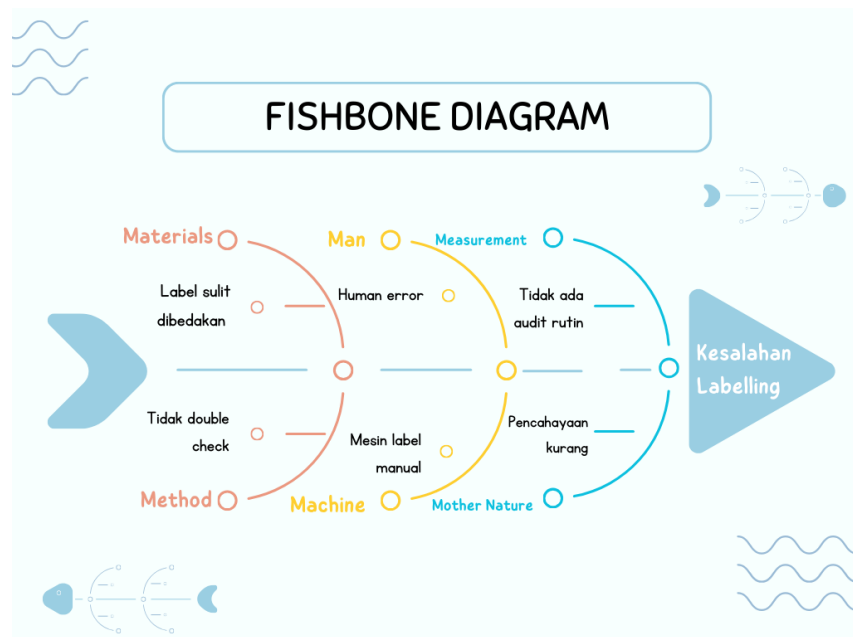
Dengan kecenderungan masyarakat berperilaku sehat dengan mengonsumsi minuman berbahan dasar alami menjadikan berbagai macam jenis produk minuman herbal semakin banyak diproduksi. Salah satunya adalah PT FITS Mandiri yang membuat produk mulai dari *ginger latte ready to drink*, *red ginger palm sugar*, dan *ginger latte powder*. Produk tersebut merupakan minuman yang dibuat dari jahe merah berkualitas hasil olahan petani Indonesia. Dengan berbagai jenis bentuk kemasan, seperti bubuk instan hingga botol kemasan menjadikan konsumen bebas dalam memilih cara mengonsumsi. Setiap kemasan terdapat keterangan yang wajib dicantumkan melalui Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 tentang label pangan olahan. Label pangan olahan memuat paling sedikit, yakni salah satunya adalah tanggal dan kode produksi. Label ini diletakkan pada bagian yang mudah dilihat dan dibaca. Dalam pencantumannya, PT FITS Mandiri pernah terjadi kesalahan dalam penempatan label sehingga membuat konsumen mengira label tanggal dan kode produksi sebagai label tanggal kadaluwarsa.

Salah satu pendekatan yang paling efektif dalam menganalisis penyebab terjadinya kesalahan adalah dengan penggunaan diagram sebab-akibat, atau *fishbone* diagram. Metode yang diperkenalkan oleh Kaoru Ishikawa tahun 1968 dan berfungsi untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang berpotensi menjadi penyebab masalah dalam suatu sistem (Ishikawa, 1968). *Fishbone* diagram mengelompokkan penyebab masalah ke dalam kategori seperti manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan, yang memungkinkan pemahaman lebih mendalam dan sistematis mengenai akar penyebab masalah (Juran & Godfrey, 1999). Penerapan diagram ini pada analisis kesalahan *labelling* pada produk *Ginger* dapat memberikan penyebab-penyebab terjadinya masalah utama dan menemukan Solusi yang tepat.

Identifikasi Penyebab Kerusakan

Dimulai dengan membuat daftar seluruh penyebab yang memungkinkan terjadinya kesalahan. Ada beberapa pedoman yang dapat digunakan pada industri manufaktur, yakni menggunakan 6M:

1. *Man*, Penyebab terjadinya kesalahan *labelling* dikarenakan karyawan yang salah menempatkan posisi label produksi pada posisi label kadaluwarsa sehingga membuat konsumen mengira bahwasannya produk *ginger* yang dikirim sudah kadaluwarsa. Selain itu, Kurangnya perhatian pada penempatan label.
2. *Method*, Tidak adanya *double-check* ketika saat *packing* dan sebelum pengiriman menambah risiko terjadinya salah penempatan label.
3. *Machine*, Alat label yang masih manual sehingga tidak ada pengecekan secara otomatis yang meminimalisir terjadinya kesalahan *labelling*.
4. *Material*, Kesalahan *labelling* juga terjadi karena bentuk dan warna yang hampir mirip antara label produksi dan label kadaluarsa sehingga saat penempatan terjadi kesulitan dalam membedakan.
5. *Measurement*, Tidak ada audit rutin label sebelum produk dikemas dan dikirim.
6. *Mother Nature*, Pencahayaan atau kondisi area *packing* yang kurang memadai sehingga karyawan mudah keliru menempelkan label.



Gambar 2 Analisis *Fishbone* Diagram Produk Berbasis Jahe Merah di PT FITS Mandiri

Dengan kesalahan *labelling* tersebut, PT FITS Mandiri harus mengembalikan modal yang diberikan oleh Perusahaan konsumen dan menanggung kerugian yang besar untuk itu diperlukannya kontrol kualitas dan validasi label sebelum produk dikirim.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor utama penyebab tingkat kecacatan produk, mengkaji jenis kecacatan yang paling sering terjadi, dan memberikan rekomendasi peningkatan berkelanjutan dalam menjaga kualitas produk minuman jahe berbasis jahe merah di PT FITS Mandiri.

1. Produk dan Proses: PT FITS Mandiri memproduksi tiga varian utama minuman jahe berbasis jahe merah: *Red Ginger Palm Sugar Powder*, *Ginger Latte Powder*, dan *Ginger Latte Ready to Drink*. Proses produksi mencakup persiapan bahan baku, pembersihan, penghalusan (*milling*), formulasi, pencampuran, proses termal (*hot filling* untuk varian RTD), pengemasan, *Quality Control* (QC), dan distribusi.
2. Jenis Kecacatan Utama: Kecacatan produk yang paling sering dan krusial teridentifikasi adalah Kesalahan Penempatan Label (*Mislabeling*).
3. Akar Penyebab (*Fishbone* Diagram): Analisis menggunakan *Fishbone* Diagram mengidentifikasi akar penyebab *mislabeling* yang terbagi dalam enam kategori (6M):
 - *Man* (*Human Error*): Karyawan salah menempatkan posisi label.
 - *Method*: Tidak adanya *double-check* secara konsisten sebelum pengemasan dan pengiriman.
 - *Machine*: Alat label yang digunakan masih manual, meningkatkan risiko *human error*.

- *Material*: Bentuk dan warna label produksi dan kedaluwarsa hampir mirip sehingga sulit dibedakan.
 - *Measurement*, Tidak ada audit rutin label sebelum produk dikemas dan dikirim.
 - *Mother Nature*, Pencahayaan atau kondisi area packing yang kurang memadai sehingga karyawan mudah keliru menempelkan label.
4. Kendala Lain: Kendala lain yang menjadi titik kritis produksi meliputi risiko kontaminasi pada proses *hot filling* varian RTD (jika suhu tidak mencapai $\pm 85^{\circ}\text{C}$, umur simpan berkurang signifikan), potensi peningkatan *waste* karena *miss control* formula atau penimbangan, dan kerusakan mutu akibat bahan baku yang melewati masa *aging*.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajrina FN, Yamit Z. 2022. Pengaruh inovasi produk, desain produk, dan kualitas produk terhadap keunggulan bersaing pada produk Maybelline di Yogyakarta. *Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, Universitas Islam Indonesia, Vol 1(2): 131-142. DOI: <https://journal.uii.ac.id/selma/index>
- Saputra AS, Al Faritsy AZ. 2023. Analisis kualitas produk penyamakan kulit menggunakan seven tools. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Rekayasa*, Vol 2(1): 8-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.28989/jumantara.v2i1.1430>
- Suwandi S, Tjahjadi B, Ardiyanto A. 2023. Innovation and firm performance in Indonesian companies: is management experience important?. *Jurnal Akuntansi*, Vol 14(2): 262-275. DOI: <https://doi.org/10.26740/jaj.v14n2.p262-275>
- Zulaikha NF, Fuad F. 2023. How market competition can influence business strategies-induced real earnings management: An empirical evidence from Indonesia. *Accounting Analysis Journal*, Vol 12(1): 33-40. DOI: <https://doi.org/10.14710/jaa.19.2.157-171>