



Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Check Sheet dan Fishbone untuk Meminimalkan Kecacatan Produk Tahu di Tahu Tansa

Nathan Fabian¹, Nurah Nabila², Irnawati³, Heni Oktaviani⁴, Chika Tri Amanda⁵, Dessy Damayanthi⁶

^{1,2,3,4,5}Sekolah Vokasi IPB University, Program Studi Manajemen Agribisnis, ⁶Universitas Insan Cita Indonesia

Email: fabinnathan@apps.ipb.ac.id¹, nurahnabila@apps.ipb.ac.id², jkt09irnawati@apps.ac.ipb.id³, henioctheni@apps.ipb.ac.id⁴, chikatri_amanda@apps.ipb.ac.id⁵, theyshesnz@gmail.com⁶

Article Info

Article history:

Received July 03, 2025

Revised July 16, 2025

Accepted July 26, 2025

Keywords:

Check Sheet, Fishbone, Tofu, Quality Control.

ABSTRACT

Tofu products are one of the soy-based processed foods that are widely consumed by the Indonesian people. However, in its production, especially in small-scale businesses such as Tansa Tofu in Bogor, there are still various quality problems such as uneven color and non-uniform shape. This study aims to analyze the type and frequency of tofu product defects using the check sheet method and identify the source of the problem through the fishbone diagram approach. The method used is qualitative, with data collected through observation and interviews with the owner of the Tansa Tofu business. The results showed from the check sheet data found, that product defects per week were in the range of 0.21% to 0.69%. Based on the fishbone diagram, it was found that machine factors (unstable heating temperature), labor (lack of worker caution), materials (no sorting stage), and work methods (no standardization of size and process). As an improvement effort, the implementation of SOPs, standardization of tofu temperature and size, and the gradual use of automatic machines are suggested. This study emphasizes the importance of structured quality control to improve the quality and efficiency of tofu production.

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



Article Info

Article history:

Received July 03, 2025

Revised July 16, 2025

Accepted July 26, 2025

Kata Kunci:

Manajemen Kualitas, QC Tools, Check Sheet, Fishbone, Tahu.

ABSTRAK

Produk tahu merupakan salah satu pangan olahan berbasis kedelai yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun, dalam produksinya, terutama pada skala usaha kecil seperti Tahu Tansa di Bogor, masih ditemukan berbagai permasalahan kualitas seperti warna tidak merata dan bentuk tidak seragam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis dan frekuensi kecacatan produk tahu menggunakan metode *check sheet* serta mengidentifikasi sumber permasalahan melalui pendekatan *fishbone diagram*. Metode yang digunakan adalah kualitatif, dengan data yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan pemilik usaha Tahu Tansa. Hasil penelitian menunjukkan dari data *check sheet* yang ditemukan, bahwa kecacatan produk per minggu berada pada kisaran 0,21% hingga 0,69%. Berdasarkan *fishbone diagram*, ditemukan bahwa faktor mesin (suhu pemanas tidak stabil), tenaga kerja (kurang kehati-hatian pekerja), material (tidak adanya tahap sortasi), dan



metode kerja (tidak ada standarisasi ukuran dan proses). Sebagai upaya perbaikan, disarankan penerapan SOP, standarisasi suhu dan ukuran tahu, serta penggunaan mesin otomatis secara bertahap. Penelitian ini menekankan pentingnya pengendalian kualitas yang terstruktur untuk meningkatkan mutu dan efisiensi produksi tahu.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Nathan Fabian

Sekolah Vokasi IPB University, Program Studi Manajemen Agribisnis

Email: fabinnathan@apps.ipb.ac.id

Pendahuluan

Industri tahu termasuk dalam kategori usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang berperan penting dalam penyediaan pangan rakyat. Produksi tahu sering menghadapi tantangan seperti bahan baku tidak stabil, teknologi sederhana, dan kurangnya sistem pengendalian mutu (Setiawan, 2021). Menurut BPS (2023), sektor industri makanan berbasis kedelai menyumbang lebih dari 12 % total nilai tambah industri makanan nasional. Namun, konsistensi mutu produk masih menjadi tantangan utama, yang tercermin dari tingginya angka return konsumen, mencapai rata-rata 5–8 % per bulan pada skala UKM (Sari & Wicaksono, 2022). Return tersebut umumnya disebabkan oleh berbagai cacat produk, seperti tekstur terlalu keras atau lembek, bau tengik, dan kontaminasi mikroba.

Tahu Tansa, sebagai salah satu pelaku UMKM tahu di Kabupaten Bogor, memiliki kapasitas produksi yang cukup besar untuk memenuhi permintaan lokal. Namun, dalam proses produksinya ditemukan beberapa masalah kualitas, seperti tahu yang mudah hancur, berbau asam sebelum masa simpan, dan ukuran tidak seragam. Khusus pada produk Tahu Tansa, proses produksi meliputi tahapan perendaman, penggilingan, perebusan, pendinginan, pencetakan, dan penyimpanan. Setiap tahapan memiliki potensi cacat tersendiri misalnya, variasi suhu perebusan dapat menyebabkan tekstur tidak konsisten, sedangkan prosedur hygiene yang kurang ketat meningkatkan risiko kontaminasi (Rahmawati et al., 2022). Permasalahan tersebut berdampak langsung terhadap kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional.

Manajemen kualitas adalah pendekatan sistematis untuk memastikan bahwa produk atau layanan memenuhi standar yang telah ditentukan (Heizer & Render, 2020). Dalam industri pangan, manajemen kualitas penting untuk menjamin keamanan, keseragaman, dan kepuasan konsumen (Kotler & Keller, 2022). Dalam manajemen kualitas, penting untuk mengidentifikasi akar penyebab cacat atau ketidaksesuaian produk, serta menyusun strategi pengendalian mutu yang tepat. Oleh karena itu, metode Fishbone Diagram atau diagram tulang ikan digunakan untuk mengidentifikasi sumber permasalahan secara sistematis berdasarkan faktor manusia, mesin, metode, material, lingkungan, dan pengukuran. Sementara itu, Check Sheet digunakan untuk mencatat data ketidaksesuaian produk secara faktual dan akurat dalam waktu tertentu.

Penelitian terkait oleh Andriani (2022) di industri tempe menunjukkan bahwa kombinasi fishbone dan checksheet efektif menurunkan cacat produk hingga 30%. Penelitian lain oleh Maulana (2021) pada pabrik kerupuk menyatakan bahwa fishbone mampu mengungkap penyebab cacat karena kesalahan operator dan metode kerja.



Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis-jenis cacat pada produk tahu Tansa, menganalisis akar penyebab ketidaksesuaian produk menggunakan metode Fishbone. Serta mengembangkan sistem pemantauan kualitas menggunakan Check Sheet untuk perbaikan berkelanjutan. Penerapan kedua alat ini diharapkan mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap permasalahan kualitas yang dihadapi Tahu Tansa, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang terukur dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara langsung kepada pemilik usaha Tahu Tansa untuk mendapatkan informasi yang relevan dan mendetail mengenai topik penelitian. Pengumpulan data wawancara dan observasi dilakukan pada Selasa, 18 Februari 2025. Wawancara dilakukan di lokasi usaha tahu tansa beralamatkan Jl. Bukit Cassiavera Raya ff2, RT.03/RW.07, Kayu Manis, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat 16169.

Alat analisis yang digunakan yaitu Check Sheet adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk mencatat kejadian tertentu selama proses berlangsung. Alat ini berguna untuk mengenali pola kesalahan dan sebagai dasar pengambilan keputusan (Montgomery, 2019). Dan Fishbone diagram atau diagram Ishikawa digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah secara visual. Metode ini membagi penyebab ke dalam beberapa kategori: manusia, mesin, metode, material, lingkungan, dan pengukuran.

Hasil dan Pembahasan

Pabrik Tahu Tansa didirikan pada tahun 2013 dengan pemilik yaitu pak Wahyudin dan berlokasi di Jl. Bukit Cassiavera Raya ff2, RT.03/RW.07, Kayu Manis, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat 16169. Pada awalnya, pabrik Tahu Djadi Sari didirikan karena usaha tahu di bogor masih sedikit. Selain itu, pabrik ini juga bermodalkan pengalaman Pak Wahyudin yang sebelumnya pernah bekerja di pabrik tahu daerah Bandung. Pabrik Tahu Djadi Sari memiliki jumlah karyawan 20 orang, yang sebagian merupakan masyarakat sekitar lingkungan pabrik. Pabrik tahu Djadi Sari memiliki visi untuk menjadikan pabrik Tahu Djadi Sari sebagai usaha yang mampu menyerap tenaga kerja dan memajukan taraf hidup masyarakat sekitar. Pabrik tahu Djadi Sari ini tidak tergabung dalam Koperasi Tahu Tempe Indonesia (KOPTI). Misi yang dijalankan oleh pabrik Tahu Djadi Sari ini adalah dengan selalu menjaga kualitas bahan baku tahu agar rasa dan kualitas produk yang dihasilkan tetap terjaga, mampu bersaing dengan produk-produk yang sama agar tetap bertahan di pasaran, serta menjadikan tahu sebagai makanan sehat dan terjangkau bagi masyarakat luas.

Berdirinya pabrik Tahu Djadi Sari merupakan cikal bakal terbentuknya Tahu Tansa, usaha produksi tahu ini Tahu Tansa saat ini sudah berjalan 2 tahun yaitu dari tahun 2022. Kini usaha Pabrik Tahu Tansa ini dikelola oleh anaknya yang bernama Indra. Alasan perubahan nama usaha menjadi Pabrik Tahu Tansa yang pertama yaitu kurang dari segi promosi dan banyak usaha serupa yang 4 menggunakan nama Djadi Sari tersebut, alasan kedua yaitu sebagai strategi usaha dengan memperbarui nama usaha sebagai terobosan baru. Pemilihan nama tansa tidak lain adalah singkatan dari tempat usaha tersebut yakni Tanah Sereal, sehingga disingkat menjadi Tansa.



Input-Proses-Output Usaha Tahu Tansa (dalam bentuk deskriptif)

1 Input

Input yang dibutuhkan dalam pembuatan tahu di Tahu Tansa terdiri dari bahan, peralatan/mesin, dan tenaga kerja.

- a) **Bahan baku dan kemasan:** Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tahu terdiri dari kacang kedelai, garam, air, kunyit, air asam/ air biang. Sedangkan untuk kemasan yang digunakan yaitu kemasan plastik.
- b) **Peralatan:** Mesin penggiling kedelai, mesin penggiling kunyit, tungku/ ketel uap, papan cetakan tahu, kain, ember, pisau, penggaris, mesin vakum, mesin freezer dan mesin expired.
- c) **Tenaga kerja:** Di tahu Tansa sendiri, tenaga kerja yang digunakan untuk proses produksi berjumlah 21 orang tenaga kerja.

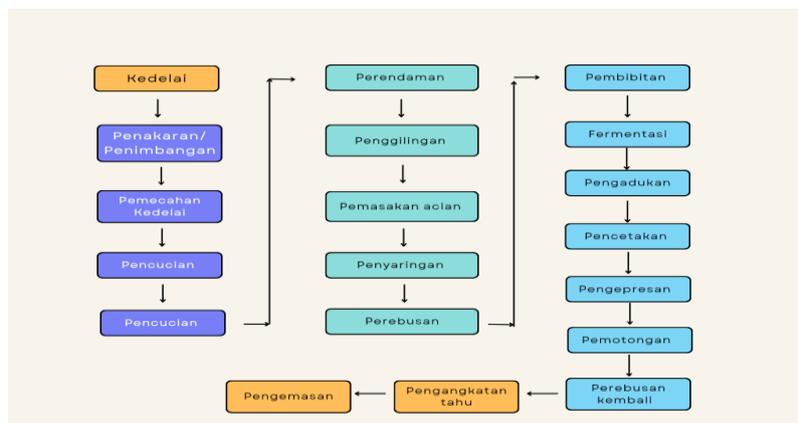
2 Proses

Penakaran atau penimbangan kedelai dengan takaran yang sudah diatur yaitu 24 kg/adonan. kemudian Pemecahan kedelai/Penggilingan kering untuk memecah kedelai untuk mempermudah proses pencucian. Lakukan Pencucian kedelai dengan 3x tahapan bilas sampai kedelai bersih dari kulitnya.

Setelah itu lakukan Perendaman dengan maksimal waktu 2 jam sampai kedelai mulai melunak, lalu lakukan Penggilingan untuk menghaluskan kedelai, lakukan Pemasakan acian, kedelai halus dimasukan kedalam tong besar lalu campurkan dengan air mendidih, kemudian diaduk sampai sari kedelainya tercampur dengan air, saring kedelai/pemerasan sari kedelai sampai ampasnya kering lalu ampas tersebut dibuang, kemudian sari kedelai dipindahkan pada wajan besar.

Kemudian lakukan Perebusan selama 15-30 menit setelah sari kedelai matang dipindahkan pada tempat stainless, lalu menunggu sari kedelai menjadi kembang tahu selama 5 menit untuk memisahkan kembang tahu tersebut. Lakukan Pembibitan Fermentasi selama 3 jam sampai adonan mulai mengental atau tekstur menjadi padat Pengadukan sampai acian menjadi bubur kembali agar memudahkan proses pencetakan, tunggu sampai airnya keluar lalu air tersebut diperas, air asam kemudian diolah kembali untuk menjadi air bibit.

Cetak tahu menjadi tahu ukuran kecil dan tahu ukuran besar, melakukan pengepresan maksimal 1 jam 30 menit sampai kandungan air sedikit, kemudian potong tahu sesuai ukuran, lakukan perebusan kembali selama 30 menit lalu dicampurkan dengan garam. Angkat tahu yang sudah direbus pada tempat yang sudah disediakan, disimpan di suhu ruang maksimal 3 jam sampai keadaan tahu dingin, kemudian kemas, setelah itu di vakum lalu dimasukan ke dalam freezer sebelum dijual.





3 Output

Output yang dihasilkan dari Tahu Tansa terdiri dari 2 jenis, yaitu tahu kuning dan tahu putih, yang diproduksi dengan 2 ukuran, yaitu ukuran kecil dan besar.

Waste Product Tahu Tansa dan penanganannya

1) Injuries K3

Pemilik Tahu Tansa benar-benar bertanggung jawab atas keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di tempat produksi. Hingga saat ini, belum pernah terjadi kecelakaan kerja karena pemilik selalu mengingatkan pekerja untuk bekerja dengan santai dan tidak terburu-buru dalam menyelesaikan tugasnya. Meskipun setiap pekerjaan memiliki resiko nya masing-masing, kecelakaan yang paling sering terjadi adalah luka kecil, terutama saat mengambil dan memindahkan kayu bakar ke tempat pembakaran. Risiko yang sering dialami pekerja adalah kaki terkena serpihan kayu, terkena duri, atau menginjak paku yang mungkin tersembunyi di sekitar area penyimpanan kayu. Oleh karena itu, pemilik selalu mengingatkan pekerja untuk lebih berhati-hati saat bekerja dan mengenakan alas kaki yang sesuai untuk menghindari cedera.

Sementara itu, di area produksi tahu sendiri, risiko kecelakaan tergolong sangat kecil. Namun, pekerja tetap berisiko mengalami masalah kesehatan ringan, seperti kutu air akibat sering terkena air di tempat produksi. Hal ini terjadi karena pekerja harus berulang kali berinteraksi dengan air dalam proses pencucian dan pembuatan tahu. Untuk mengatasi hal tersebut, pemilik selalu menyediakan obat agar kondisi kesehatan pekerja tetap terjaga dan mereka dapat bekerja dengan nyaman. Selain itu, sebagai langkah antisipasi terhadap kemungkinan kecelakaan kerja, pemilik juga telah menyediakan kotak P3K di area produksi. Langkah-langkah ini menunjukkan bahwa pemilik tidak hanya fokus pada produksi, tetapi juga peduli terhadap kesejahteraan pekerja dan memastikan bahwa lingkungan kerja tetap aman dan nyaman.

2) Defects

Dalam proses percetakan Tahu Tansa yang masih semi-manual atau mengandalkan tenaga manusia, risiko cacat produk tetap ada. Jika terjadi ketidaklayakan atau kerusakan pada tahap ini, tahu masih bisa diolah kembali selama adonan cadangan masih tersedia. Namun, jika kerusakan terjadi pada adonan terakhir dan tidak ada sisa bahan, tahu tersebut akan dikategorikan sebagai tahu limbah.

Selain itu, pada proses perebusan, risiko kerusakan juga bisa terjadi karena Tahu Tansa tidak menggunakan bahan pengawet, sehingga ketahanan produknya lebih terbatas. Jika tahu mengalami kecacatan pada tahap ini, produk masih bisa lebih terbatas. Jika tahu mengalami kecacatan pada tahap ini, produk masih bisa didaur ulang dalam waktu tertentu, asalkan suhunya masih panas dan teksturnya belum berubah. Namun, jika tahu sudah dalam kondisi dingin, produk tersebut tidak lagi layak konsumsi dan harus dikelompokkan sebagai limbah. Dengan sistem ini, pemilik berusaha meminimalkan jumlah produk cacat sekaligus memastikan kualitas tahu yang dijual tetap terjaga.

3) Inventory

Persediaan Tahu Tansa selalu dikelola dengan baik karena pemilik sudah memahami pola permintaan dan memiliki pelanggan tetap. Dengan perhitungan yang tepat, bahan baku yang disiapkan selalu sesuai dengan jumlah produksi harian, sehingga



tidak ada kelebihan bahan yang berpotensi menjadi limbah. Selain itu, pemilik memastikan stok tetap tersedia tanpa berlebihan, sehingga bahan baku tetap segar dan dapat digunakan secara optimal. Dengan strategi ini, Tahu Tansa mampu meminimalkan waste product dalam bentuk kelebihan bahan baku yang tidak terpakai, menjaga efisiensi produksi, serta mengurangi potensi kerugian.

4) Overproduction

Pemilik Tahu Tansa sudah memahami pola permintaan pelanggan dengan baik, sehingga mereka dapat menjaga keseimbangan antara pesanan dan stok cadangan tanpa mengalami kelebihan produksi. Dalam satu hari, produksi dilakukan dalam 2 shift dengan total 14 adonan. Dari jumlah tersebut, 70% dialokasikan untuk pesanan yang sudah terkonfirmasi atau pelanggan tetap, sementara 30% disiapkan sebagai stok cadangan untuk mengantisipasi pesanan mendadak dan pembelian langsung dari konsumen.

Karena toko beroperasi 24 jam, stok ini penting untuk memastikan tahu selalu tersedia, terutama bagi pelanggan yang membeli secara tiba-tiba, seperti di pagi hari atau subuh. Sisanya juga dapat digunakan untuk persiapan produksi di hari berikutnya agar tidak terjadi kekosongan stok. Dengan strategi ini, pemilik dapat menghindari kekurangan maupun kelebihan produksi, sehingga bisnis tetap berjalan efisien dan memenuhi kebutuhan pelanggan kapan saja.

5) Waiting time

Proses produksi di usaha Tahu Tansa sudah berjalan dengan efisien tanpa adanya kendala seperti kerusakan mesin atau waktu tunggu untuk penggunaan mesin secara bergantian. Hal ini disebabkan oleh penerapan prosedur pengecekan mesin sebelum produksi dimulai, sehingga memastikan semua peralatan dalam kondisi optimal. Selain itu, dengan jumlah tenaga kerja yang cukup atau kelebihan tenaga kerja, tidak terjadi antrian atau penundaan dalam penggunaan mesin yang menyebabkan pemborosan waktu.

Namun, efisiensi ini dapat terganggu jika terjadi keterlambatan pasokan bahan baku, terutama kedelai yang sebagian besar diimpor dan menggunakan jalur laut. Dalam kondisi normal, agen dapat mengirimkan bahan baku tanpa kendala. Namun, saat terjadi permasalahan politik atau gangguan distribusi, kelangkaan kedelai menjadi ancaman bagi usaha Tahu Tansa, yang dapat menghambat kelancaran produksi. Untuk mengatasi masalah ini, usaha Tahu Tansa biasanya membeli kedelai dengan harga lebih mahal agar tetap dapat produksi dan memenuhi permintaan konsumen, meskipun hal ini berdampak pada peningkatan biaya produksi.

6) Motion

Usaha Tahu Tansa, tenaga kerja telah bekerja dengan efisien, dengan total 23 karyawan yang kompeten dan berpengalaman dalam menjalankan proses produksi. Usaha Tahu Tansa sudah mengatur tata letak alat dan bahan baku agar mudah dijangkau oleh karyawan dan Usaha tahu mengoptimalkan alur kerja agar setiap proses produksi berjalan lancar tanpa pergerakan yang berlebihan. Usaha ini jarang mengalami kekurangan tenaga kerja karena sistem kerja yang fleksibel dan pembagian tugas yang merata. Setiap karyawan telah terbiasa dengan tugasnya masing-masing dan mampu



beradaptasi, sehingga usaha Tahu Tansa dapat semakin meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi pemborosan gerakan yang tidak perlu dalam proses kerja.

7) Transportation

Pada usaha Tahu Tansa, sistem pengangkutan bahan baku disesuaikan dengan jumlah pembelian. Jika pembelian dalam jumlah besar, bahan baku akan diantarkan langsung oleh pemasok. Namun, jika pembelian dalam jumlah kecil, usaha Tahu Tansa harus mengambil sendiri ke agen, yang dapat menambah biaya dan waktu tempuh transportasi. Saat ini, pembelian bahan baku dilakukan dengan menyesuaikan anggaran yang tersedia. Sistem pembayaran yang digunakan adalah pending payment, dimana bahan baku dapat diambil lebih dahulu, sementara pembayaran dilakukan beberapa hari setelahnya. Biasanya, jumlah kedelai yang dibeli dalam satu kali transaksi berkisar antara 10–20 kuintal. Hal ini menyebabkan ketergantungan pada pemasok dalam hal pengiriman bahan baku juga dapat menjadi resiko jika terjadi keterlambatan atau kendala pada proses produksi.

8) Processing

Usaha Tahu Tansa belum pernah mengalami kelebihan proses produksi karena seluruh tahapan produksi telah dioptimalkan dengan baik. Penggunaan mesin dan alat sudah disesuaikan dengan kapasitas produksi, sehingga tidak ada energi atau waktu yang terbuang sia-sia dalam operasional.

Selain itu, proses pemanasan atau perebusan tahu dilakukan dengan durasi yang ideal sesuai standar, sehingga tidak hanya menjaga kualitas produk tetap baik tetapi juga mencegah pemborosan energi. Pengemasan produk juga telah dilakukan secara efisien, menggunakan bahan yang cukup tanpa berlebihan, sehingga tetap melindungi tahu dengan baik tanpa menambah biaya produksi yang tidak perlu. Dengan penerapan sistem produksi yang terukur dan efisien, usaha Tahu Tansa dapat menjaga keseimbangan antara kualitas produk, penggunaan sumber daya, dan biaya operasional tanpa mengalami proses produksi yang berlebihan dalam setiap tahapannya.

Seven Tools pada Tahu Tansa

Tahu tansa adalah usaha yang bergerak di bidang pengolahan tahu. Dalam proses produksinya Tahu Tansa terdapat beberapa tantangan dalam menjaga konsistensi kualitas produk tahunya. Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mengendalikan dan memantau konsistensi dan mutu produk yaitu check sheet. Check Sheet digunakan sebagai alat untuk pengumpulan data dengan sistematis, dimana check sheet ini berfungsi untuk mencatat kesalahan dalam proses produksi di Tahu Tansa. Terdapat beberapa permasalahan dalam proses produksi pada Tahu Tansa yang menyebabkan kecacatan dari produk tahu, yang terdapat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Permasalahan Penyebab Cacat

No	Daftar Permasalahan
1	Pengadukan dilakukan tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
2	Tidak dilakukan pengecekan kualitas selama proses perendaman
3	Penggumpalan tidak sempurna atau tekstur lembek



4. Proses pencetakan belum efisien
- 5 Waktu perendaman tidak sesuai standar, mengakibatkan perbedaan tingkat penyerapan.
- 6 Proses pengadukan tidak merata, sehingga warna tahu tidak sama dan rata.
- 7 Suhu selama proses pemanasan tidak terjaga secara konsisten.

Berdasarkan Tabel 1 yang berisi daftar permasalahan penyebab cacat dalam proses produksi, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan penurunan kualitas produk, seperti ketidaksesuaian dalam proses pengadukan, kurangnya pengecekan saat perendaman, serta ketidakteraturan dalam proses pencetakan. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat menyebabkan berbagai bentuk cacat pada produk akhir dari tahu tansa, diantaranya warna tahu yang tidak merata dan bentuk tahu yang tidak seragam.

Untuk mendukung identifikasi dan analisis lebih lanjut terhadap jenis cacat yang terjadi serta frekuensinya, maka disusunlah tabel check sheet produk cacat. Checksheet ini digunakan sebagai alat bantu pengumpulan data secara sistematis selama proses produksi berlangsung. Melalui pencatatan ini, dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai jenis cacat yang paling sering muncul, sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan langkah prioritas untuk perbaikan proses dan peningkatan mutu produk secara menyeluruh.

1. Check sheet

Check Sheet pada penelitian ini digunakan untuk mengklasifikasikan jenis cacat dan jumlah cacat pada usaha tahu tansa.

Tabel 2 *Checksheet*

Tanggal	Jumlah Produksi	Jenis Cacat		Jumlah Cacat	Persentase
		Warna tidak merata	Bentuk tahu		
14 Maret 2025	11.500	50	30	80	0,69%
21 April 2025	11.500	40	27	67	0,58%
28 April 2025	11.500	35	22	57	0,49%
4 April 2025	11.500	25	15	40	0,35%
11 April 2025	11.500	20	12	32	0,28%
18 April 2025	11.500	19	10	29	0,25%
25 April 2025	11.500	15	10	25	0,21%

Berdasarkan Tabel 2 *Check Sheet*, produksi Tahu Tansa pada tanggal 14 Maret 2025 hingga 25 April 2025 memproduksi tahu sebanyak 11.500 pcs setiap harinya. Terdapat variasi jumlah cacat yang bervariasi setiap minggunya, dimana jenis cacatnya meliputi warna tidak merata dan bentuk tahu yang tidak sesuai. Jumlah cacat tertinggi pada tanggal 14 Maret 2025



dengan total 80 pcs cacat dengan persentase 0,69% dari total produksi. Sedangkan jumlah cacat terendah terjadi pada tanggal 25 April 2025 hanya 15 pcs dengan persentase 0,21% dari total produksi.

2. Fishbone Diagram

Diagram sebab akibat atau fishbone diagram digunakan untuk menganalisis penyebab - penyebab utama yang terjadi.



a) Mesin

Mesin pemanas yang tidak stabil, tidak diketahui standarisasi harus berapa derajat dalam proses pemanasan. Setiap kali produksi suhu bisa berbeda-beda, asalkan tahu bisa menimbulkan kembang tahu. Minimnya penggunaan mesin otomatis, perusahaan tahu Tansa yang masih sangat minim dalam menggunakan mesin canggih dalam setiap tahap pembuatan produk nya. Karena mereka yang sudah terbiasa dari awal berdirinya perusahaan menggunakan cara atau teknik manual. Perawatan mesin tidak rutin, karena para pekerja bahkan pemilik perusahaan yang sudah terbiasa menggunakan teknik manual dalam produksi, menyebabkan mesin yang terdapat di perusahaan menjadi jarang terawat dengan baik. Sehingga umur mesin terbilang tidak selama umur mesin pada umumnya, dan pemilik mengatakan bahwa banyak mesin yang mengganggu bahkan tidak terpakai.

b) Tenaga Kerja

Masih mengandalkan tenaga kerja yang manual, dari awal berdirinya perusahaan tahu tansa penggunaan teknik produksi secara manual sudah sangat melekat dan diajarkan secara turun-temurun, apalagi ini perusahaan turunan dari orang tua nya. Kesalahan dalam pencampuran bahan baku, tahapan produksi yang masih dilakukan manual dan tidak menggunakan mesin otomatis, maka dari itu terjadinya kesalahan atau kekeliruan dalam pencampuran bahan karena kelalaian dari para pekerja nya. Kurang kehati-hatian pekerja saat produksi, dikarenakan perusahaan tahu tansa dapat dibbilang banyak membutuhkan tenaga kerja di setiap tahapan produksi hingga penjualan nya. Maka dari itu pemilik perusahaan tidak bisa mengontrol secara utuh semua pekerja dalam perusahaan, dan sering terjadi kecelakaan kerja ringan karena kurangnya kehati-hatian pekerja saat melakukan jobdesk nya.

c) Material

Tidak melakukan proses tahap sortasi. Pemasok kedelai tidak konsisten, perusahaan tahu tansa tidak memiliki pemasok kedelai yang tetap. Pemilik selalu memilih pemasok kedelai impor yang selalu ada ketersediaannya saat dia membutuhkannya, biasanya melalui pasar, agen, dan lainnya.

**d) Metode**

Tidak memiliki standarisasi ukuran pada tahu, pada proses tahap pemotongan pada tahu masih dilakukan secara manual. Maka dari itu ukuran pada tahu tidak memiliki standarisasi spesifik pada ukurannya. Pewarnaan tahu tidak merata, dilakukan pewarnaan secara manual menggunakan kunyit untuk menimbulkan warna segar dan cerah pada tahu. Karena tahapan secara manual, sering terjadi pewarnaan yang tidak merata pada hasil tahunya. Pencetakan yang tidak sesuai dengan standarisasi, terkadang terdapat ukuran yang tidak sesuai dan tidak merata (tidak sama semua ukurannya) karena pemotongan dilakukan secara manual. Perebusan yang tidak memenuhi standar, suka terdapat tahu yang tidak mengembang secara sempurna. Karena saat perebusan biasanya tidak dilakukan pengadukan secara berkala, dan disebabkan karena kelalaian pekerja yang malas saat produksinya.

Dalam proses produksi tahu, terdapat beberapa permasalahan yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi kerja. Salah satunya adalah ketidakstabilan mesin pemanas yang belum memiliki standar suhu yang jelas, sehingga perlu dilakukan pengaturan suhu secara tepat. Penggunaan mesin otomatis juga masih minim, sehingga disarankan adanya investasi pada mesin otomatis seperti alat pemotong tahu. Selain itu, perawatan mesin yang tidak dilakukan secara rutin harus diperbaiki dengan menjadwalkan perawatan berkala.

Tenaga kerja masih sangat bergantung pada proses manual. Oleh karena itu, perlu disusun standar operasional prosedur (SOP) yang jelas. Kesalahan dalam pencampuran bahan baku dan kurangnya kehati-hatian pekerja saat produksi juga menjadi kendala, sehingga pelatihan tenaga kerja serta peningkatan kedisiplinan melalui pengawasan dan evaluasi berkala sangat diperlukan.

Dari sisi material, proses tahap sortasi sering diabaikan, padahal tahap ini penting untuk menjaga kualitas produk. Pemasok kedelai yang tidak konsisten juga menjadi kendala yang dapat diatasi dengan menjalin hubungan yang lebih baik dengan pemasok. Sementara itu, pada aspek metode, belum adanya standarisasi ukuran tahu, pewarnaan yang tidak merata, pencetakan yang tidak sesuai standar, serta perebusan yang belum memenuhi standar menyebabkan hasil akhir produk menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, perlu diterapkan standar ukuran tahu yang konsisten, menggunakan mesin pewarna yang dapat meratakan warna, alat pencetak yang sesuai standar, serta menentukan waktu dan suhu yang tepat pada proses perebusan agar tahu dapat mengembang dengan sempurna.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses produksi tahu di Tahu Tansa masih menghadapi berbagai permasalahan yang berdampak pada mutu produk akhir, seperti warna yang tidak merata dan bentuk tahu yang tidak seragam. Dengan jumlah cacat tertinggi terjadi pada tanggal 14 Maret April 2025 dengan total 80 unit cacat atau 0,69% dari total produksi, sedangkan jumlah cacat terendah terjadi pada 25 April 2025 dengan hanya 25 unit atau 0,21%. Melalui penerapan metode check sheet perusahaan Tahu Tansa dapat mengetahui jenis cacat yang paling sering terjadi secara sistematis, sehingga memudahkan dalam proses pemantauan kualitas dan evaluasi produk secara berkala.

Selain itu, analisis dengan metode fishbone diagram menunjukkan bahwa sumber kecacatan produk bersumber dari beberapa faktor, yaitu mesin (suhu pemanas tidak stabil), tenaga kerja (kurang kehati-hatian pekerja), material (tidak adanya tahap sortasi), dan metode kerja (tidak ada standarisasi ukuran dan proses). Dengan mengidentifikasi sumber masalah tersebut perusahaan Tahu Tansa dapat menetapkan langkah-langkah perbaikan yang lebih terarah untuk



meningkatkan konsistensi kualitas produk, mengurangi tingkat cacat, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Daftar Pustaka

- Andriani, L. (2022). "Penerapan Fishbone dan Checksheet di Industri Tempe". *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(1), 50–58.
- Heizer, J., & Render, B. (2020). *Operations Management* (13th ed.). Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson.
- Maulana, R. (2021). "Analisis Kualitas Produksi Kerupuk Menggunakan Diagram Ishikawa". *Jurnal Manajemen Produksi*, 8(3), 115–124.
- Montgomery, D. C. (2019). *Introduction to Statistical Quality Control*. Wiley.
- Prasetyo, Y. (2021). "Evaluasi Mutu Produk Tahu dengan Pendekatan Six Sigma". *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 20–28.
- Putri, D. R., & Rahman, F. (2023). *Application of Check Sheet for Particle Size Control in Small-Scale Tofu Production*. *Jurnal Ilmiah Industri Pangan*, 15(1), 45–53.
- Rahmawati, P., Nugraha, A., & Kurniawan, T. (2022). *Hygiene Control in Traditional Tofu Production*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 10(2), 123–131
- Sari, E., & Wicaksono, D. (2022). *Analisis Retur Konsumen pada UKM Industri Tahu di Jawa Barat*. *Jurnal Manajemen Mutu*, 7(2), 98–107.
- Setiawan, B. (2021). "Permasalahan UMKM Pangan di Indonesia". *Jurnal Agroindustri*, 5(2), 34–45.
- Supriyadi, H. (2020). "Penerapan Checksheet di Industri Gula Merah". *Jurnal Agroindustri Indonesia*, 6(2), 77–82.
- Tjiptono, F., & Diana, A. (2019). *Total Quality Management*. Andi Publisher.