



## Pengendalian Mutu Tahu dengan Checksheet, Diagram Pareto, dan Diagram Fishbone pada Usaha Tahu Tansa

Muhammad Arsil Adhim<sup>1\*</sup>, Faryal Virgiana Cikal Rukmana<sup>2</sup>, Aulia Nursyifa Setiawan<sup>3</sup>, Alyana Mevia Zahra<sup>4</sup>, Lasma Rintan Antonia Pasaribu<sup>5</sup>, Fany Apriliani<sup>6</sup>

<sup>1-5</sup> IPB University, Indonesia

[arsiladhim9@gmail.com](mailto:arsiladhim9@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [fany.apriliani@apps.ipb.ac.id](mailto:fany.apriliani@apps.ipb.ac.id)<sup>2</sup>

Alamat: Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

Korespondensi penulis: [arsiladhim9@gmail.com](mailto:arsiladhim9@gmail.com)\*

**Abstract.** *This study aims to analyze the product quality of tofu at Tahu Tansa, a tofu business located in Bogor City, by utilizing quality control tools such as check sheets, Pareto diagrams, and fishbone diagrams. Tofu is a nutritious food product with high consumer demand, but its production process often encounters defects that affect product quality. This research uses primary data obtained through direct observation and interviews and is analyzed using descriptive quantitative methods. The results show that the most dominant defect is non-standard tofu cutting size (50%), followed by overly soft texture (37.87%), and residual cloth stuck on the product (12.13%). Based on fishbone analysis, these defects are caused by suboptimal factors including manpower, machines, methods, raw materials, and measurement. The findings imply that improvements in operational standards, workforce training, and strict monitoring of raw materials and equipment are necessary to maintain quality and improve production efficiency at Tahu Tansa.*

**Keywords:** *Check Sheet; Fishbone Diagram; Pareto Diagram; Quality Control*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu produk tahu pada usaha Tahu Tansa di Kota Bogor dengan menggunakan alat bantu pengendalian kualitas berupa lembar periksa (checksheet), diagram pareto, dan diagram sebab-akibat (fishbone). Produk tahu sebagai makanan bergizi tinggi memiliki permintaan tinggi di masyarakat, namun dalam proses produksinya sering terjadi kerusakan yang berdampak pada mutu produk. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung, serta dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan produk tahu paling dominan adalah ukuran potongan yang tidak sesuai standar (50%), diikuti oleh tekstur tahu yang terlalu lembek (37,87%), dan kain pelacu yang menempel pada produk (12,13%). Berdasarkan analisis fishbone, kerusakan tersebut disebabkan oleh faktor manusia, mesin, metode, bahan baku, dan pengukuran yang kurang optimal. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa diperlukan peningkatan standar operasional, pelatihan tenaga kerja, serta pengawasan bahan baku dan alat produksi guna menjaga mutu dan efisiensi proses produksi tahu di Usaha Tahu Tansa.

**Kata kunci:** Check Sheet; Diagram Fishbone; Diagram Pareto; Pengendalian Mutu

### 1. LATAR BELAKANG

Tahu merupakan salah satu makanan yang memiliki rasa yang enak dan memiliki harga yang cukup murah. Tahu juga adalah salah satu makan yang mengandung tinggi protein dan banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia sehingga tahu mendapat julukan sebagai makanan rakyat (Juariah & Sari, 2018). Tahu adalah makanan yang berasal dari Cina dari kata serapan dari bahasa Hokkian yaitu *tauhu* yang memiliki arti “kedelai yang difermentasi”. Tahu adalah makanan yang terbuat dari kacang kedelai yang dibuat dengan cara mengambil sarinya lalu difermentasi (Bintoro et al., 2017).

Dalam melaksanakan proses pembuatan suatu produk, tidak terlepas dari adanya kerusakan produk yang dihasilkan. Kerusakan pada produk yang dihasilkan tersebut disebabkan oleh berbagai faktor seperti bahan baku, tenaga kerja, alat yang digunakan dalam proses produksi (Fadillah, 2019). Dalam buku yang ditulis oleh Heizer dan Render dalam bukunya yang berjudul Manajemen Operasi alat bantu yang digunakan dalam menganalisis meliputi *check sheet*, *control chart*, histogram diagram pareto *scatter*, diagram, diagram sebab akibat dan diagram proses (Heizer & Render, 2022).

Usaha Tahu Tansa Bogor merupakan usaha yang memproduksi tahu dengan kapasitas produksi yang cukup tinggi yaitu 5.000 -10.000 pcs tahu per harinya. Selama melakukan proses produksi tidak terlepas dari adanya kerusakan produk. Kerusakan produk yang terjadi meliputi ukuran potongan tidak sesuai standar, kain pelacu menempel pada produk tahu dan tekstur tahu terlalu lembek. Hal ini memerlukan analisis untuk mengetahui apa yang menjadi faktor faktor penyebab kerusakan tahu tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu produk tahu dari usaha Tahu Tansa dengan menggunakan tools pengendalian mutu yaitu lembar pemeriksaan (*check sheet*), , diagram pareto, dan analisis *fishbone*.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah suatu teknik dan aktivitas atau tindakan yang terencana yang dilakukan untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan kualitas suatu produk dan jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi kepuasan konsumen (Triamanda et al., 2024). Tujuan pengendalian kualitas agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang ditetapkan. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin. Selain itu, untuk mengusahakan agar biaya desain produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin dan mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin (Wardah et al., 2022). Dengan kata lain pengendalian mutu adalah usaha mempertahankan mutu/kualitas dan barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kecacatan produk (*product defect*) sampai pada tingkat kecacatan nol (*zero defect*). Salah satu metode pengendalian kualitas yang mendekati *zero defect* adalah seven tools (Arief et al., 2024).

### ***Statistic Quality Control (SQC)***

*Statistic Quality Control* adalah suatu sistem yang digunakan untuk menghilangkan penyebab atau penyimpangan yang terjadi agar sesuai dengan standar produksi yang diterapkan perusahaan (Wardah et al., 2022) (Ariandi et al. 2020). Selain itu, *Statistic Quality Control* adalah proses kontrol yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang digunakan dalam aktivitas kontrol kualitas (Triamanda et al., 2024). Terdapat 7 alat statistik yang digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas, seperti:

a. *Check Sheet* (Lembar Pengecekan)

*Check Sheet* adalah lembar pengumpulan data untuk memantau suatu kegiatan dalam periode tertentu. Check Sheet juga alat yang memungkinkan pengumpulan data sebuah proses yang mudah, sistematis, dan teratur. Alat ini berupa lembar kerja yang telah dicetak sedemikian rupa sehingga data dapat dikumpulkan dengan mudah dan singkat (Damayanti et al., 2022).

b. Stratifikasi

Stratifikasi merupakan sebuah tahapan untuk menguraikan sebuah permasalahan dari bentuk general menjadi kelompok yang lebih kecil. Dengan penguraian ini memungkinkan juga menjadi bentuk tunggal (Prasetyo & Bakhti, 2022).

c. Scatter Diagram

Diagram pencar atau scatter diagram dipakai untuk melihat korelasi dari suatu faktor penyebab yang berkesinambungan terhadap faktor lain yang merupakan karakteristik kualitas hasil kerja (Wignjosoebroto, 2006). Scatter diagram adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua variabel, apakah hubungan antara dua variabel tersebut kuat atau tidak yaitu antara faktor proses yang mempengaruhi proses dengan kualitas produk (Haryanto, 2019).

d. Histogram

Histogram merupakan sebuah tampilan yang berbentuk grafik untuk menunjukkan data secara visual atau seberapa sering suatu nilai yang berbeda terjadi dalam suatu kumpulan data sehingga mudah membaca atau menjelaskan data dengan cepat (Sholiha & Syaichu, 2017).

e. Diagram Pareto

Diagram pareto adalah grafik batang yang menyajikan permasalahan secara berurutan berdasarkan frekuensi kemunculannya, dimulai dari masalah yang paling sering muncul hingga yang paling jarang terjadi (Abidin et al., 2022).

f. *Control Chart*

*Control chart* atau peta pengendali adalah metode untuk memantau dan mengendalikan proses dengan melacak perubahan atau variasi kualitas dari waktu ke waktu. Penggunaan peta ini bermanfaat untuk segera mengidentifikasi penyebab yang mungkin muncul, sehingga tindakan pencegahan bisa dilakukan sebelum terlalu banyak produk cacat dihasilkan.

g. Diagram Sebab Akibat

Diagram Sebab Akibat merupakan metode terstruktur yang membantu melakukan analisis mendalam untuk menemukan penyebab dari suatu masalah, ketidaksesuaian, atau kesenjangan yang muncul. Diagram ini digunakan untuk mengenali dan menganalisis suatu proses atau kondisi, serta mengidentifikasi kemungkinan penyebab dari permasalahan yang terjadi (Putri et al., 2021).

### 3. METODE PENELITIAN

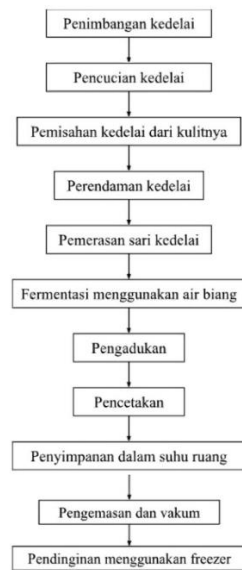
Penelitian ini dilaksanakan di Usaha Tahu Tansa yang berlokasi di Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat pada bulan April 2025. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara mendalam pada usaha Tahu Tansa dan menggunakan jenis data primer yang bersumber dari perusahaan. Data yang diperoleh untuk penelitian ini diantaranya adalah data produksi tahu perusahaan, data jumlah produk cacat atau rusak. Selanjutnya analisis dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga. Analisis pertama menggunakan lembar pemeriksaan (*check sheet*), analisis kedua dilakukan dengan diagram pareto, dan analisis ketiga menggunakan *fishbone*.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Proses Produksi

Menurut (Budiartami & Wijaya, 2019) proses produksi merupakan salah satu elemen penting dalam kegiatan operasional perusahaan karena berperan langsung dalam menghasilkan produk. Maka dari itu, kelancaran proses produksi sangat dipengaruhi oleh sistem produksi yang diterapkan. Pada usaha Tahu Tansa, proses produksi dilakukan secara sistematis, dimulai dari seleksi bahan baku hingga tahap pengemasan. Setiap tahapan memiliki fungsi tersendiri

dalam menjaga mutu serta keamanan produk. Berikut ini tahapan proses produksi tahu pada usaha Tahu Tansa di Kota Bogor.



**Gambar 1. Diagram Alur Proses Produksi Tahu pada Usaha Tahu Tansa**

Seperti yang terlihat pada gambar, proses produksi tahu pada usaha Tahu Tansa dimulai dari penimbangan kedelai, kemudian dilanjutkan dengan pencucian serta pembersihan kedelai, termasuk pemisahan kulit dari kacang kedelai. Setelah dibersihkan, kedelai akan direndam selama 1-2 jam sebelum masuk ke tahap penggilingan hingga halus menggunakan mesin giling. Hasil gilingan kedelai kemudian dicampur dengan air mendidih untuk diperas dan diambil sari kedelainya. Sari kedelai yang diperoleh selanjutnya direbus hingga mendidih, lalu dipindahkan ke dalam wadah penampungan untuk ditambahkan air biang atau biasa disebut bibit fermentasi dan didiamkan. Proses ini berlangsung selama 1-3 jam hingga sari kedelai mengental. Adonan kental tersebut kemudian diaduk dan masuk ke dalam tahap pencetakan yang dibagi menjadi 3 ukuran yaitu tahu cetak (ukuran kecil), tahu bantal (ukuran besar), dan tahu tarikan. Setelah dicetak, tahu direbus kembali sebagai tahap sterilisasi. Kualitas tahu sangat dipengaruhi di proses ini, karena semakin lama perebusan, maka semakin baik pula tekstur dan daya tahannya. Setelah proses sterilisasi, tahu didiamkan pada suhu ruang selama 1-2 jam. Kemudian tahu dikemas dan di vakum menggunakan mesin khusus. Kemudian tahu yang sudah dikemas harus didinginkan terlebih dahulu di dalam freezer atau lemari pendingin selama minimal 15 menit sebelum didistribusikan kepada konsumen.

### Kapasitas Produksi

Usaha Tahu Tansa Bogor menghasilkan produk tahu mentah kemasan frozen yang berproduksi setiap hari. Usaha ini memproduksi tahu mulai dari bahan baku utama yaitu

kedelai dengan volume produksi sebanyak tiga sampai lima kuintal kedelai yang menghasilkan 5000-10.000 pcs produk tahu yang siap dijual setiap hari. Tabel 1 berikut ini menjelaskan hasil produksi selama 4 bulan di tahun 2025 dari usaha Tahu Tansa.

**Tabel 1. Data Produksi Tahu pada Usaha Tahu Tansa**

No	Bulan	Total Produksi
1	Januari	182.100 pcs
2	Februari	187.600 pcs
3	Maret	195.900 pcs
4	April	129.200 pcs

**Sumber: Data yang Diolah (2025).**

Tabel 1 tersebut menunjukkan jumlah tahu yang diproduksi pada tahun 2025 pada bulan januari hingga april. Pada tabel tersebut, produksi produk tahu yang dibuat tidaklah sama kuantitasnya, hal ini dikarenakan produksi tahu mengikuti pesanan dari konsumen dan juga mengalami kerusakan pada proses produksi.

### **Standart Baku Kualitas**

Tahu Tansa menggunakan kedelai sebagai bahan baku utama yang didatangkan dari agen mitra yang berlokasi di daerah Cimanggu. Namun, dikarenakan stok kedelai lokal terbatas, sehingga sekitar 80% pengusaha tahu menggunakan kedelai impor, termasuk Tahu Tansa ini. Kualitas kedelai sangat penting karena mempengaruhi kepada hasil akhir dari tahu tersebut. Apabila kedelai terlalu lama disimpan di gudang atau memiliki mutu yang rendah misalnya seperti kadar air tinggi atau sudah berubah warna, maka akan mempengaruhi hasil akhir produk dan akan mengakibatkan produksinya mengalami penurunan. Untuk menghindari hal tersebut, kebanyakan pengusaha tahu membeli kedelai dengan harga lebih tinggi demi menjaga kualitas.

Dalam menjaga mutu produknya, Tahu Tansa menetapkan beberapa parameter untuk menjaga kualitas produknya. Kualitas tahu dinilai berdasarkan berikut:

#### **a. Kesesuaian ukuran dengan cetakan**

Tahu yang dicetak harus memiliki bentuk yang konsisten sesuai dengan jenis cetakan yang digunakan, baik itu cetakan bkecil, besar, maupun manual. Produk dengan ukuran yang menyimpang dari standar yang telah ditetapkan akan dikategorikan tidak sesuai dan biasanya dipisahkan dari hasil produk utama.

**b. Tekstur yang padat dan tidak mudah hancur**

Tekstur tahu juga menjadi parameter penting dalam penilaian mutu. Tahu yang baik harus memiliki tekstur yang padat, tidak mudah hancur, dan tidak terlalu lembek. Tekstur yang rapuh atau mudah hancur menandakan adanya ketidaksesuaian dalam tahapan proses, seperti suhu perebusan yang kurang optimal, kualitas kedelai yang menurun, atau bisa dari kesalahan saat pencetakan.

**c. Tahu bersih atau tidak terkontaminasi barang lain**

Kebersihan terhadap produk tahu juga harus diperhatikan, terutama terkait dengan penggunaan kain pelacu dalam proses pencetakan. Apabila kain pelacu tidak sesuai standar atau digunakan secara tidak tepat, bisa terjadi kasus dimana kain tersebut menempel pada tahu yang sudah dicetak. Hal ini tidak hanya mengurangi tampilan produk tetapi juga dianggap sebagai cacat kualitas.

**d. Kondisi bahan baku**

Tahu Tansa menggunakan bahan baku yaitu kedelai dengan kondisi baik, kedelai yang tidak terlalu lama disimpan, tidak berjamur, tidak bau, dan masih segar. Bahan baku yang sudah menurun kualitasnya akan berdampak pada hasil akhir produk. Apabila kedelai yang diterima oleh Tahu Tansa dinilai kurang bagus, mereka akan segera menyeleksi kedelai yang bagus dan yang kurang bagus, atau mereka memilih untuk membeli kedelai dengan kualitas tinggi meskipun harganya lebih mahal. Dengan bahan baku yang baik, proses produksi pun menjadi lebih lancar, hasil tahu lebih maksimal, dan kerusakan-kerusakan bisa diminimalisir.

Dengan penerapan parameter-parameter tersebut, Tahu Tansa berusaha menjaga konsistensi dan keandalan produk, sekaligus meminimalisir potensi kerusakan sejak awal proses produksi. Pendekatan ini tidak hanya penting untuk kepuasan konsumen, tetapi juga untuk menjaga efisiensi dan reputasi usaha secara keseluruhan.

**Faktor Penentu Kualitas**

Pada proses produksi produk tahu Tansa, terdapat beberapa faktor penentu yang dapat mempengaruhi kualitas tahu yang diproduksi. Dalam proses produksi tersebut, keterampilan dan ketelitian dari tenaga kerja bagian produksi menjadi salah satu faktor penentu dari kualitas produk tahu yang akan dihasilkan. Tenaga kerja yang terampil dan memiliki ketelitian tinggi dapat menghasilkan produk tahu yang sesuai dengan standar pabrik. Selain itu, kinerja dan kapasitas mesin juga menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan. Mesin dengan kinerja yang baik dapat menghasilkan produk dengan bentuk dan tekstur yang sesuai. Lebih lanjut

lagi, metode pembuatan tahu juga perlu diperhatikan, dimana SOP mengenai volume, bentuk, dan suhu dalam proses pembuatan tahu dapat pula mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Di samping itu, kualitas kedelai yang dipasok oleh produsen tahu Tansa juga berperan penting untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pabrik.

### Check Sheet

*Check sheet* adalah lembar pemeriksaan sederhana yang bertujuan untuk mempermudah pencatatan setelah mengumpulkan data agar data tersebut rapi dan terstruktur (Nursyamsi & Momon, 2022). Berikut ini merupakan pengambilan data proses produksi menggunakan *check sheet*.

**Tabel 2. Data Check Sheet pada Usaha Tahu Tansa**

Jenis Kerusakan	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV	Total
Ukuran Potongan Tidak Sesuai Standar	2500	3250	3500	2500	11750
Kain Pelacu Menempel pada Produk Tahu	750	650	700	750	2850
Tekstur Tahu Terlalu Lembek	1750	2600	2800	1750	8900
<b>Total</b>	<b>5000</b>	<b>6500</b>	<b>7000</b>	<b>5000</b>	<b>23500</b>

**Sumber: Data yang Diolah (2025).**

Berdasarkan data *check sheet* tersebut, diketahui bahwa terdapat tiga jenis kerusakan yang mempengaruhi kualitas produk tahu Tansa dalam kurun waktu empat bulan terakhir pada tahun 2025. Berdasarkan hasil observasi, jenis kerusakan tersebut masing-masing di antaranya yaitu ukuran potongan tidak sesuai standar, kain pelacu menempel pada produk tahu, dan tekstur tahu yang terlalu lembek. Adapun persentase kerusakan terbanyak yang terjadi dalam kurun waktu empat bulan terakhir dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Data Persentase Jenis Kerusakan pada Produk Tahu Tansa**

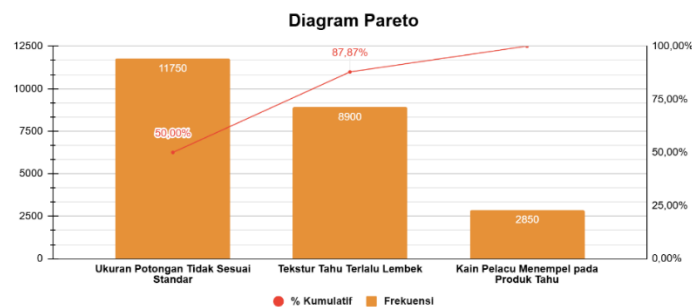
Jenis Kerusakan	Frekuensi	%	% Kumulatif
Ukuran Potongan Tidak Sesuai Standar	11750	50,00%	50,00%
Tekstur Tahu Terlalu Lembek	8900	37,87%	87,87%
Kain Pelacu Menempel pada Produk Tahu	2850	12,13%	100,00%
<b>Total</b>	<b>23500</b>	<b>100,00%</b>	

**Sumber: Data yang Diolah (2025).**

Tabel 3 menjabarkan bahwa pada empat tahun terakhir, jenis kerusakan yang paling banyak terjadi dalam proses produksi Tahu Tansa adalah ukuran potongan tahu yang tidak sesuai dengan standar, sebesar 50%. Sementara itu, tekstur tahu yang terlalu lembek berada pada urutan kedua dengan persentase sebesar 37,87%. Pada urutan terakhir, jenis kerusakan berupa kain pelacu yang menempel pada produk tahu berada pada urutan terakhir dengan persentase sebesar 12,13%. Dari data tersebut, dapat dianalisis lebih dalam mengenai penyebab dari terjadinya kerusakan-kerusakan tersebut menggunakan diagram pareto dan *fishbone*.

### Diagram Pareto

Berdasarkan data yang diperoleh dari perusahaan pada Tabel 2 yaitu data checksheet yang menunjukkan jenis dan jumlah kerusakan produk, dan Tabel 3 yang menunjukkan presentase jenis kerusakan pada produk Tahu Tansa. Sehingga dapat digambarkan dalam diagram pareto yang menunjukkan perbandingan jenis kerusakan yang terjadi, seperti pada Gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 2. Diagram Pareto Persentase Kerusakan Tahu**

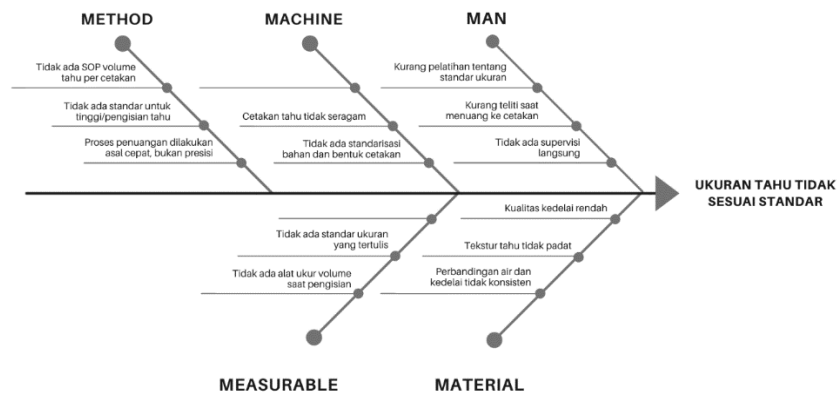
**Sumber: Data yang Diolah (2025).**

Berdasarkan diagram pareto diatas menunjukkan bahwa kerusakan yang paling sering terjadi yaitu ukuran potongan yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan dengan total kerusakan sebanyak 11.700 pcs atau sebanyak 50%, selanjutnya adalah kerusakan pada tekstur tahu yang lembek sebanyak 8900 pcs atau sebanyak 37,87%, dan kerusakan yang terakhir atau yang paling rendah adalah kain pelacu menempel pada produk tahu yaitu sebanyak 2.850 pcs atau sebanyak 12,13%.

### Fishbone

Menurut (Yuliarto & Putra, 2015) diagram sebab-akibat merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan hubungan antara suatu permasalahan dengan berbagai faktor potensial yang dapat menjadi penyebabnya, termasuk unsur-unsur yang memengaruhi timbulnya masalah tersebut. Salah satu kerusakan yang paling sering terjadi

pada Usaha Tahu Tansa adalah jenis kerusakan ukuran tahu yang tidak sesuai standar. Adapun beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab dari jenis kerusakan tersebut ialah:



**Gambar 3. Diagram Fishbone Penyebab Ukuran Tahu yang Tidak Sesuai Standar**

**Sumber: Data yang Diolah (2025).**

Setelah dilakukan observasi terhadap hasil produksi tahu, ditemukan bahwa salah satu permasalahan utama yang sering terjadi di lini produksi adalah ukuran tahu yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Ketidaksesuaian ini berpotensi menurunkan kualitas produk secara keseluruhan, mempengaruhi persepsi konsumen, serta menyebabkan inefisiensi dalam proses produksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelusuran lebih lanjut untuk mengetahui akar penyebab dari permasalahan tersebut.

Untuk membantu proses identifikasi penyebab secara sistematis, digunakan diagram sebab-akibat atau yang dikenal juga dengan fishbone diagram untuk membantu visual yang efektif dalam menguraikan berbagai faktor yang mungkin berkontribusi terhadap timbulnya suatu masalah. Dalam konteks ini, fishbone diagram disusun berdasarkan pendekatan 5M, yaitu *Man* (manusia), *Machine* (mesin), *Method* (metode), *Material* (bahan baku), dan *Measurable* (pengukuran). Setiap kategori mencakup sejumlah kemungkinan penyebab yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan pihak terkait.

Dengan memetakan masalah menggunakan fishbone diagram, perusahaan dapat melihat secara lebih jelas dan menyeluruh faktor-faktor mana saja yang paling berpengaruh terhadap ketidaksesuaian ukuran tahu. Hal ini menjadi dasar yang penting untuk menyusun langkah-langkah perbaikan ke depan, baik melalui peningkatan standar operasional, pelatihan tenaga kerja, perbaikan pada bahan baku, maupun penyediaan peralatan yang sesuai.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap proses produksi dan pengendalian mutu pada usaha Tahu Tansa di Kota Bogor, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu proses produksi tahu pada Tahu Tansa dilakukan secara sistematis mulai dari pemilihan bahan baku, pengolahan, pencetakan, sterilisasi, hingga pengemasan. Kapasitas produksi usaha Tahu Tansa dalam sehari adalah sebanyak 5.000- 10.000 pcs, dan tergantung pada seberapa banyak permintaan konsumen. Standar mutu yang diterapkan mencakup kesesuaian ukuran, tekstur tahu yang tidak lembek, dan kain pelacur yang menempel pada tahu. Hal ini menunjukkan bahwa Tahu Tansa berkomitmen terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Berdasarkan analisis *check sheet*, jenis kerusakan paling sering terjadi adalah ukuran potongan tahu yang tidak sesuai standar sebesar 50%, diikuti dengan tekstur tahu terlalu lembek sebesar 37,87% dan kain pelacu menempel pada produk sebesar 12,13%. Diagram pareto mengidentifikasi bahwa 87,87% dari seluruh kerusakan berasal dari dua masalah utama, yaitu ukuran potongan dan tekstur tahu. Analisis *fishbone* diagram menjelaskan bahwa penyebab utama dari ketidaksesuaian ukuran tahu berasal dari faktor manusia, mesin, metode kerja, material, dan pengukuran. Hal tersebut menunjukkan kebutuhan pada evaluasi menyeluruh terhadap proses produksi, pelatihan tenaga kerja, serta perawatan dan kalibrasi alat secara berkala.

## DAFTAR REFRENSI

- Abidin, A. A., Wahyudin, W., Fitriani, R., & Astuti, F. (2022). Pengendalian kualitas produk roti dengan metode seven tools di UMKM Anni Bakery and Cake. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 21(1), 52–63.
- Arief, Z. A., Qhifari, M. O. R., & Efendi, I. (2024). Analisis pengendalian kualitas tahu menggunakan metode seven tools (studi kasus di Tahu Takoa Riski). *MASALIQ*, 4(3), 669–683. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v4i3.3023>
- Bintoro, P. A., Maselia, P., Kintoko, A. W., Defanda, A. A., Fitriyanto, A., Ramadhan, F., Kartika, M., & Septiani, U. A. (2017). Pembuatan tahu rumahan khas Ledok Kulon. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 245–252.
- Budiartami, N. K., & Wijaya, I. W. K. (2019). Analisis pengendalian proses produksi untuk meningkatkan kualitas produk pada CV. Cok Konveksi di Denpasar. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Equilibrium*, 5(2), 161–166.
- Damayanti, K., Fajri, M., & Adriana, N. (2022). Pengendalian kualitas di Mabel PT. Jaya Abadi dengan menggunakan metode seven tools. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 3(1).

- Haryanto, E. (2019). Analisis pengendalian kualitas produk Bos Rotor pada proses mesin CNC Lathe dengan metode seven tools. *Jurnal Teknik*, 8(1).
- Heizer, J., & Render, B. (2022). Manajemen operasi: Manajemen keberlangsungan dan rantai pasokan.
- Juariyah, S., & Sari, W. P. (2018). Pemanfaatan limbah cair industri tahu sebagai media alternatif pertumbuhan *Bacillus* sp. *Klinikal Sains: Jurnal Analisis Kesehatan*, 6(1), 24–29.
- Nursyamsi, I., & Momon, A. (2022). Analisa pengendalian kualitas menggunakan metode seven tools untuk meminimalkan return konsumen di PT. XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1), 2701–2708.
- Prasetyo, R., & Bakhti, Y. K. (2022). Pengendalian kualitas produk pakaian anak pada industri garment dengan metode seven tools. *Jurnal Inkofar*, 6(1).
- Putri, M. A., Chameloza, C., & Anggriani, R. (2021). Analisis pengendalian kualitas produk pengalengan ikan dengan metode statistical quality control (studi kasus: pada CV. Pasific Harvest). *Food Technology and Halal Science Journal*, 4(2), 109–123.
- Sholiha, L., & Syaichu, A. (2017). Analisa pengendalian kualitas produk gula kristal putih dengan metode seven tools. *SISTEM Jurnal Ilmu Ilmu Teknik*, 13(1), 50–58.
- Triamanda, D. Y., & Islami, M. C. P. A. (2024). Analisis pengendalian kualitas produk tahu goreng dengan metode statistical quality control (SQC). *Jupiter: Publikasi Ilmu Keteknikan Industri, Teknik Elektro dan Informatika*, 2(5), 165–175. <https://doi.org/10.61132/jupiter.v2i5.556>
- Wardah, S., Suharto, S., & Lestari, R. (2022). Analisis pengendalian kualitas proses produksi produk nata de coco dengan metode statistic quality control (SQC). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 9(2), 165–175.
- Yuliarto, Y., & Putra, Y. S. (2015). Analisis quality control pada produksi susu sapi di CV Cita Nasional Getasan tahun 2014. *Among Makarti*, 7(2).