



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

SIDANG PROPOSAL

Oleh: M. Chusnul Chuluq

NIM: 211020700026

Dosen pembimbing: Dr. Wiwik Sulistiyowati, ST., MT.

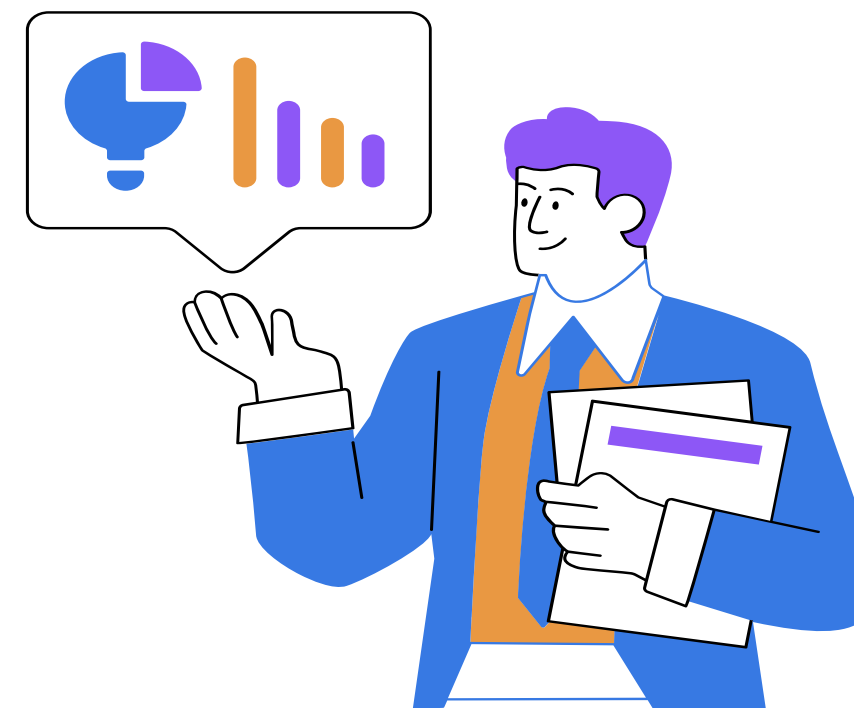


UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

Judul Penelitian

Pengendalian Kualitas Olahan Daging Dengan Metode *Failure Modes*

and Effects Analysis (FMEA) Dan *Root Cause Analysis* (RCA)



Latar Belakang Masalah

Kualitas olahan daging PT. Elodra Mitra masih belum memuaskan dengan tingkat kegagalan sebesar 13% jika diakumulasikan selama 3 bulan terakhir. Hal ini, karena kurangnya analisis sistematis terhadap penyebab kegagalan kualitas produk.





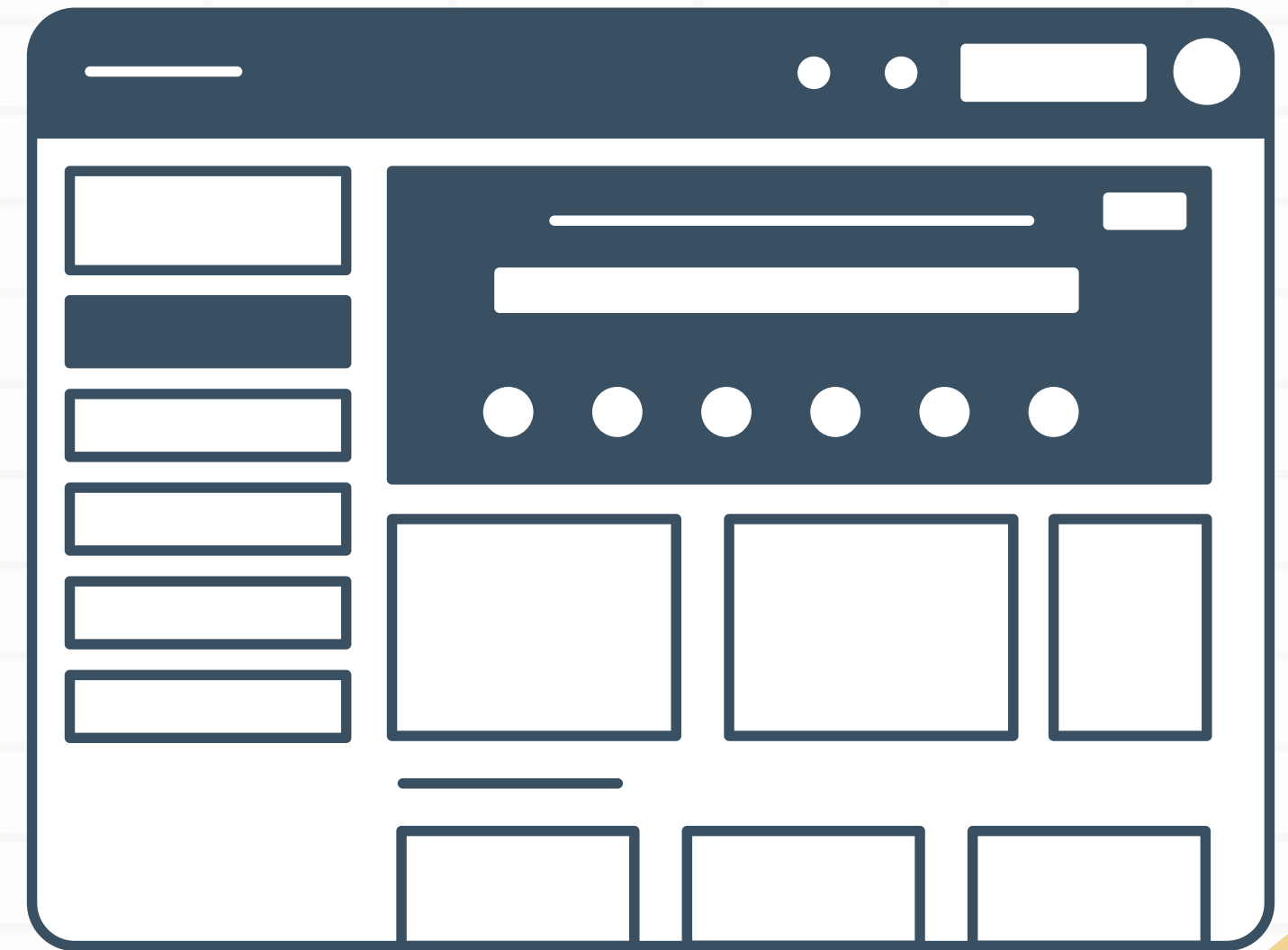
Rumusan Masalah



Bagaimanakah cara meningkatkan kualitas produk olahan daging dengan metode FMEA dan RCA?

BATASAN PENELITIAN

Pada penelitian ini tidak mencakup analisis biaya produksi, keuntungan, dan dampak lingkungan, tetapi difokuskan pada penyebab kegagalan produk proses produksi agar dapat meningkatkan kualitas produk yang sudah ada.



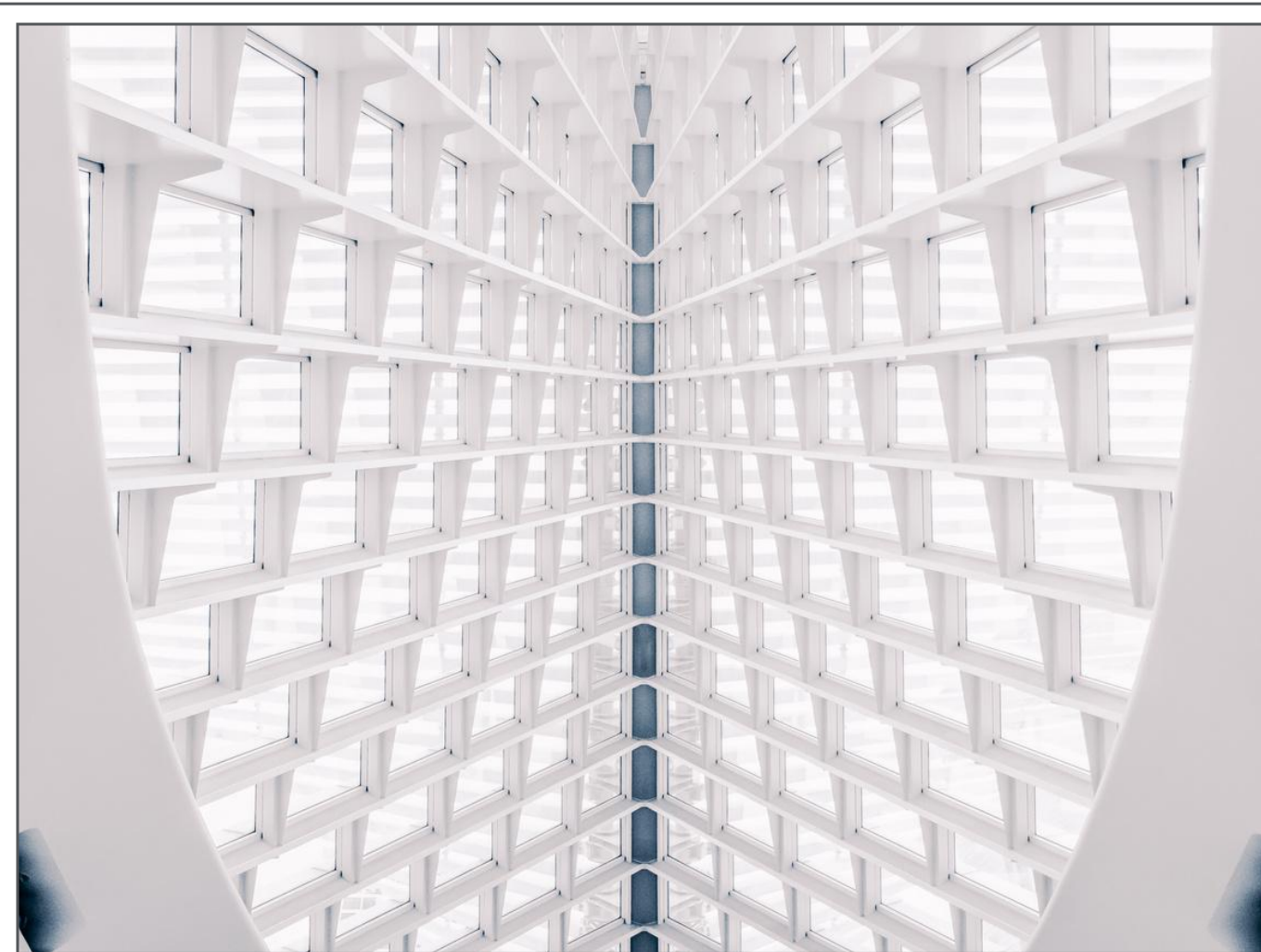
Tujuan Penelitian

1. Menganalisis penyebab kegagalan kualitas olahan daging dengan menggunakan metode FMEA.
2. Mengidentifikasi akar penyebab masalah kualitas olahan daging dengan menggunakan metode RCA.
3. Mengembangkan strategi perbaikan kualitas olahan daging berdasarkan hasil analisis FMEA dan RCA.
4. Menyusun rekomendasi untuk implementasi strategi perbaikan kualitas olahan daging.





Metode Penelitian yang digunakan



★ Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)

Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) adalah metode analisis sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengurangi risiko kegagalan produk olahan daging.

★ Root Cause Analysis (RCA)

Root Cause Analysis (RCA) adalah metode analisis sistematis untuk mengidentifikasi penyebab akar (root cause) dari kecacatan produk olahan daging.

PENGUMPULAN DATA

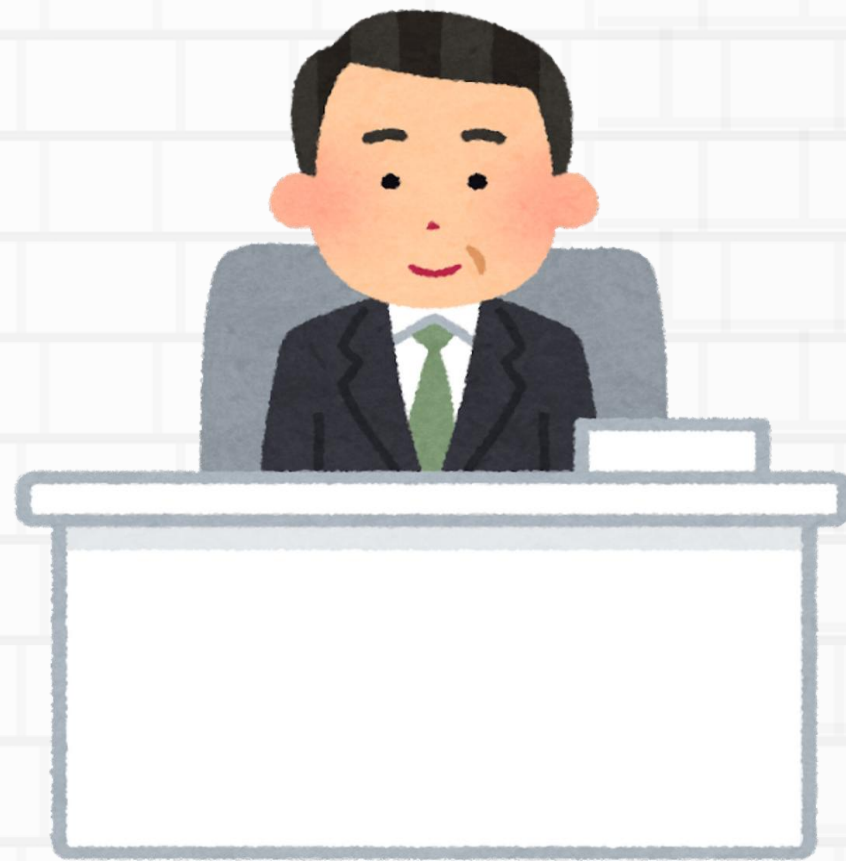


Observasi



Wawancara

NARSASUMBER WAWANCARA



Kepala Produksi



Admin Produksi

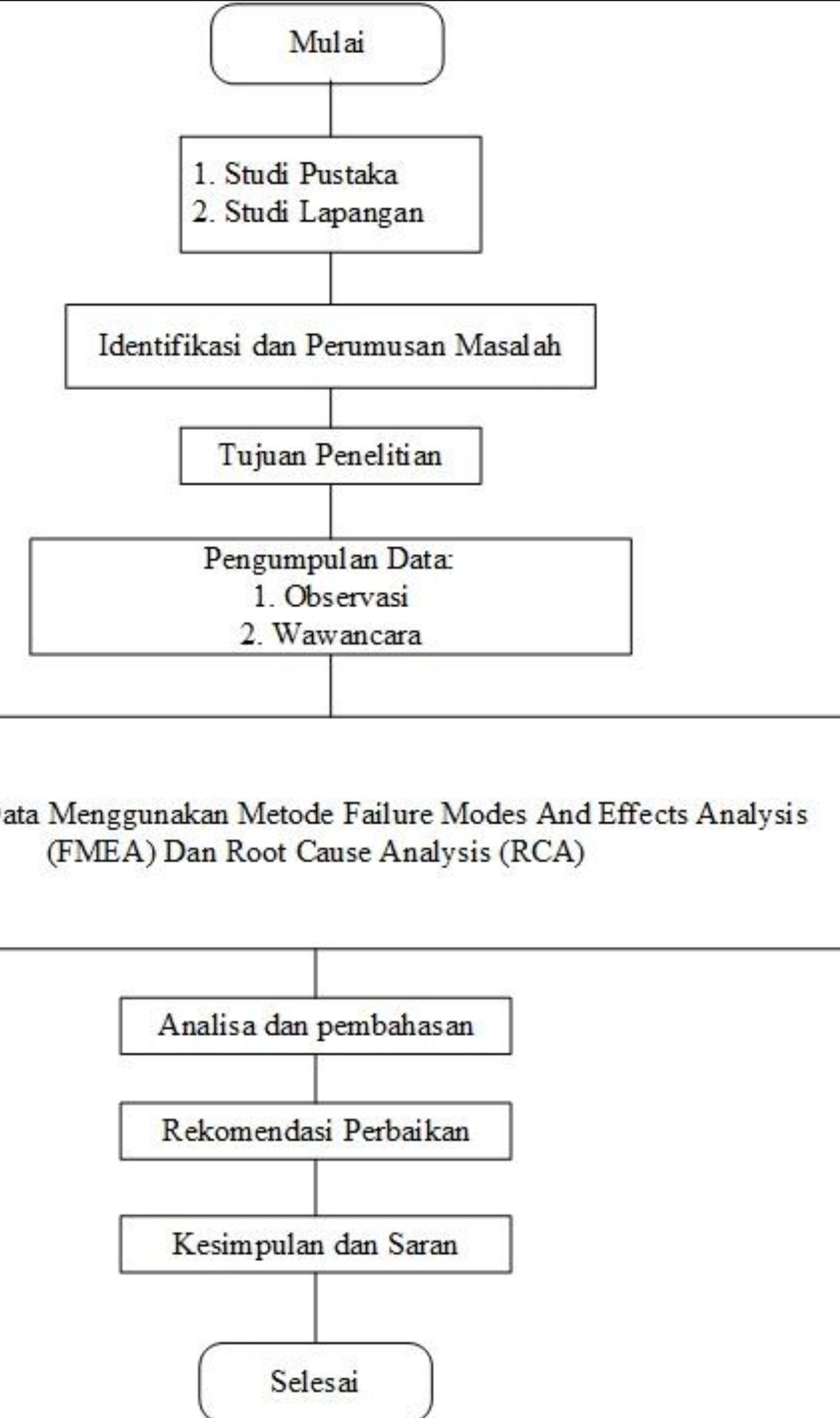


QC atau Checker



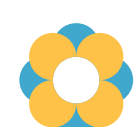
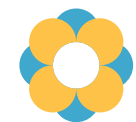
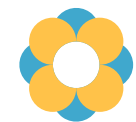
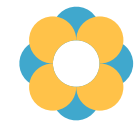
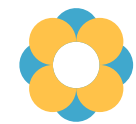
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

Diagram Alir Penelitian





Jadwal Penelitian



No	Aktivitas	Bulan Ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	Observasi						
2	Perumusan Masalah						
3	Pengambilan Data						
4	Pengolahan Data						
5	Analisis Data dan Pembahasan						
6.	Rekomendasi perbaikan						
6	Penarikan Kesimpulan dan Penyusunan Artikel						



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



Pengolahan Data Menggunakan Metode FMEA



PENILAIAN DATA DARI EXPERT

No	Defect	Spv QC			SPV QA			Spv Produksi			Rata2		
		S	O	D	S	O	D	S	O	D	S	O	D
1	Bentuk tidak sempurna	6	8	4	7	7	3	8	8	3	7	7,7	3,3
2	Seal buruk	8	6	4	8	7	3	5	6	3	7	6,3	3,3
3	Tepung lapisan tidak merata	7	5	8	8	5	7	5	5	7	6,7	5,0	7,3
4	Penyok di tengah	4	5	6	5	5	5	7	7	5	5,3	5,7	5,3
5	Bintik lemak putih	8	6	8	8	4	8	6	5	7	7,3	5,0	7,7
	Jumlah	33	30	30	36	28	26	31	31	25	6,7	5,9	5,4

PENILAIAN DATA DARI EXPERT



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

No	Defect	Penyebab potensi	Dampak kecacatan	S	O	D	RPN	Urutan
1	Bentuk tidak sempurna	Setting mesin cetak atau molding tidak presisi	Kesan kualitas rendah di mata konsumen	7	8	3	179	3
2	Seal buruk	Suhu sealing mesin terlalu rendah atau tinggi	Risiko kontaminasi mikroba	7	6	3	148	5
3	Tepung lapisan tidak merata	Mesin coating tidak stabil (tekanan atau kecepatan tidak konsisten)	Rasa & tekstur tidak konsisten antar produk	7	5	7	244	2
4	Penyok di tengah	Tekanan pengemasan terlalu tinggi	Menurunkan kepercayaan & loyalitas	5	6	5	161	4
5	Bintik lemak putih	Fat bloom (kristalisasi lemak) akibat suhu penyimpanan tidak stabil	konsumen salah sangka sebagai jamur atau produk kedaluwarsa	7	5	8	281	1

Analisa dan penjelasan

Jenis *defect* dengan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi adalah bintik lemak putih dengan nilai RPN sebesar 281, yang menempati urutan prioritas pertama. Hal ini disebabkan oleh tingkat *severity* dan *detection* yang tinggi, yakni masing-masing 7,3 dan 7,7, sehingga risiko kegagalan ini paling kritis untuk segera ditangani. Sementara itu, penyok di tengah dan seal buruk menempati urutan keempat dan kelima dengan nilai RPN masing-masing 161 dan 148, yang menunjukkan tingkat risiko yang lebih rendah namun tetap memerlukan perhatian dalam pengendalian kualitas. Dengan demikian, hasil analisis FMEA memberikan arah yang jelas bagi perusahaan untuk memprioritaskan penanganan *defect* berdasarkan tingkat risikonya, sehingga sumber daya dapat dialokasikan secara efektif untuk mengurangi produk reject dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.



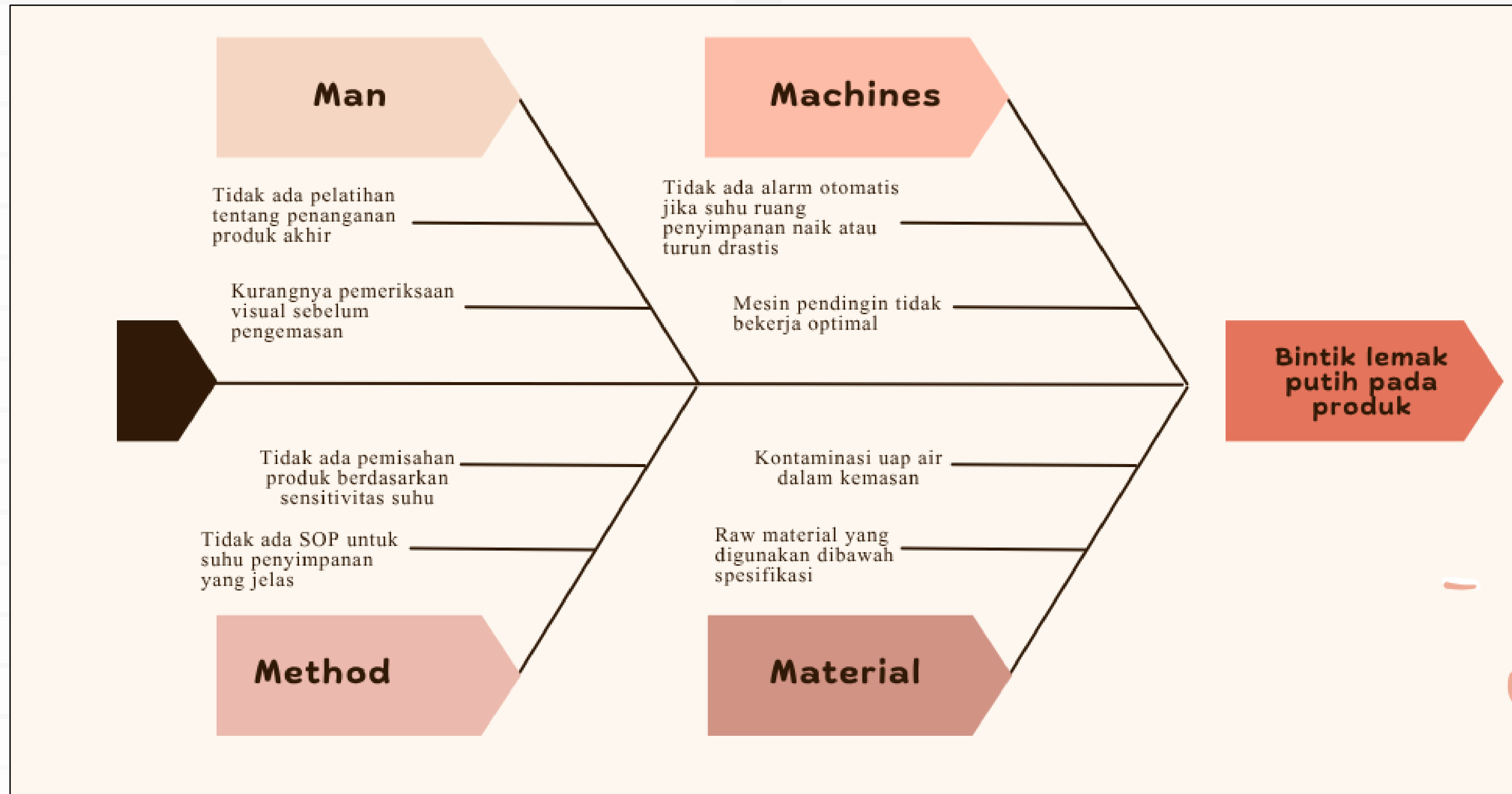


UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



Pengolahan Data Menggunakan Metode RCA

DIAGRAM FISHBONE



Analisa dan penjelasan

Masalah bintik lemak putih pada produk disebabkan oleh empat faktor utama. Dari sisi manusia, tidak adanya pelatihan tentang penanganan produk akhir menyebabkan operator kurang memahami cara penanganan yang tepat, ditambah dengan minimnya pemeriksaan visual sebelum pengemasan sehingga produk cacat tidak terdeteksi dan lolos ke konsumen. Faktor mesin meliputi tidak tersedianya alarm otomatis untuk mendeteksi perubahan suhu ruang penyimpanan yang ekstrem serta mesin pendingin yang tidak bekerja optimal, yang keduanya menyebabkan fluktuasi suhu memicu kristalisasi lemak. Dari aspek metode, tidak adanya pemisahan produk berdasarkan sensitivitas suhu serta tidak adanya SOP untuk suhu penyimpanan yang jelas mengakibatkan inkonsistensi dalam penanganan produk. Terakhir, faktor material meliputi adanya kontaminasi uap air dalam kemasan yang bereaksi dengan lemak serta penggunaan *raw material* di bawah spesifikasi yang lebih rentan mengalami pemisahan atau kristalisasi. Keempat faktor ini saling berkaitan dan secara kumulatif menyebabkan munculnya bintik lemak putih pada produk akhir



Tabel 5W



Factor	What?	Why?	Who?	Where?	When?	How?
Man	Tidak ada pelatihan tentang penanganan produk akhir	Kurangnya pelatihan dan SOP yang jelas	HRD dan Quality	Area produksi dan gudang	Saat produk dikemas dan disimpan	Operator tidak tahu produk sensitive suhu
	Kurangnya pemeriksaan visual sebelum pengemasan	Tidak ada check list kualitas sebelum pengemasan	Quality control	Area Produksi	Sebelum produk masuk kemasan	Tidak ada inspeksi visual
Method	Tidak ada pemisahan produk berdasarkan sensitivitas suhu	Belum ada standart penyimpanan suhu	Quality	Gudang	Saat rapat penyusunan SOP	Suhu ruang tidak dikontrol secara konsis
	Tidak ada SOP untuk suhu penyimpanan yang jelas	Tidak ada klasifikasi produk sensitif	Quality, produksi, dan gudang	Gudang	Saat penyimpanan	Semua produk disimpan dalam 1 tempat
Machines	Tidak ada alarm otomatis jika suhu ruang penyimpanan naik atau turun drastis	Tidak ada perbaikan mesin berkala	Maintenance	Gudang	Saat operasi harian	Suhu ruang naik tidak stabil
	Mesin pendingin tidak bekerja optimal	Tidak ada perbaikan berkala atau inovasi	Maintenance dan manajemen	Ruang pendingin	Saat suhu melebihi batas	Tidak ada pemberitahuan dini
Material	Kontaminasi uap air dalam kemasan	Kemasan tidak kedap uap atau suhu berfluktasi	Purchasing dan QA	Area produksi	Saat pengemasan barang	Uap air terperangkap dalam kemasan
	Raw material yang digunakan dibawah spesifikasi	Efisiensi anggaran dan tidak ada ketetapan standart raw material yang jelas	QA dan QC	Gudang raw material	Saat kedatangan barang	Bahan denga titik lebur rendah digunakan

Analisa dan penjelasan

Dari sisi man, pelatihan berkala oleh bagian HRD dan *Quality Control* pada area produksi serta gudang perlu diinstitutionalkan, khususnya pada saat produk dikemas dan disimpan. Dari aspek method, standarisasi suhu penyimpanan dan klasifikasi produk sensitif harus diatur dalam SOP yang disusun bersama oleh divisi *Quality*, Produksi, dan Gudang. Pada dimensi *machine*, perbaikan berkala dan inovasi sistem alarm oleh tim *maintenance* menjadi keharusan untuk menjaga stabilitas suhu ruang pendingin. Sedangkan dari faktor material, penetapan spesifikasi *raw material* yang jelas oleh QA dan QC serta penggunaan kemasan kedap uap oleh bagian purchasing perlu diimplementasikan sejak tahap kedatangan bahan baku. Dengan demikian, hasil analisis RCA tidak hanya mengidentifikasi akar permasalahan secara sistematis, tetapi juga memberikan peta jalan perbaikan yang terukur dan berkelanjutan bagi PT. XYZ dalam upaya pengendalian kualitas produk olahan daging.



Rekomendasi perbaikan

1 Man

Diperlukan penyelenggaraan program pelatihan berkala mengenai penanganan produk akhir dan sensitivitas suhu yang diimplementasikan oleh bagian HRD bekerja sama dengan *Quality Control*

2 Machine

Rekomendasikan instalasi sistem alarm otomatis pada ruang penyimpanan untuk memantau fluktuasi suhu secara *real-time*, disertai dengan jadwal perawatan preventif dan kalibrasi berkala terhadap mesin pendingin oleh tim maintenance

3 Method

Perlu disusun SOP pengendalian suhu penyimpanan yang jelas meliputi klasifikasi produk berdasarkan tingkat sensitivitas suhu, serta pemisahan zona penyimpanan di gudang untuk meminimalkan risiko kontaminasi termal antar produk

4 Material

Diperlukan penetapan standar spesifikasi raw material yang ketat oleh divisi QA dan QC, penggunaan kemasan kedap uap untuk mencegah kondensasi, serta verifikasi kualitas bahan baku pada saat kedatangan

Kesimpulan

Penerapan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Root Cause Analysis (RCA) secara integratif terbukti efektif dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan merumuskan strategi penanganan kegagalan produk pada PT. XYZ. Adapun kesimpulan dari penelitian ini disusun sesuai dengan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Analisis penyebab kegagalan kualitas olahan daging menggunakan metode FMEA, melalui analisis FMEA, diperoleh lima jenis defect dominan dengan nilai Risk Priority Number (RPN) bervariasi, di mana bintik lemak putih menempati prioritas tertinggi (RPN = 281), dan terendah seal buruk (RPN = 148). Hasil tersebut memberikan arahan strategis bagi perusahaan dalam mengalokasikan sumber daya secara hierarkis berdasarkan tingkat risiko masing-masing jenis kegagalan.
2. Identifikasi akar penyebab masalah menggunakan metode RCA, analisis Root Cause Analysis (RCA) dengan pendekatan Fishbone Diagram dan 5W1H Analysis yang difokuskan pada defect prioritas utama (bintik lemak putih) berhasil menguraikan akar permasalahan dari empat dimensi kritis, yakni man (manusia), machine (mesin), method (metode), dan material (bahan baku). Temuan tersebut menunjukkan bahwa kegagalan produk tidak terjadi secara unifaktorial, melainkan merupakan hasil interaksi kompleks dari berbagai faktor internal yang saling memperkuat.
3. Penyusunan rekomendasi implementasi strategi perbaikan kualitas olahan daging.



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

TERIMA KASIH 😊