



**PENGEMBANGAN PRODUK ABON IKAN LELE DI KABUPATEN
JEMBER (STUDI KASUS: UD MATRIX JAYA)**

SKRIPSI

**Oleh
Qori Afifah Anggraeni Mahgfiro
211710301048**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
JEMBER
2025**



**PENGEMBANGAN PRODUK ABON IKAN LELE DI KABUPATEN
JEMBER (STUDI KASUS: UD MATRIX JAYA)**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana, pada
program studi Teknologi Industri Pertanian*

SKRIPSI

Oleh
Qori Afifah Anggraeni Mahgfiro
211710301048

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
JEMBER
2025**

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah Azza Wa Jalla, yang telah melimpahkan kehidupan dan umur yang penuh berkah, rahmat, hidayah dan kekuatan-Nya. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan kekuatan, petunjuk, dan rahmat-Nya sepanjang perjalanan penelitian ini. Tanpa izin-Nya, segala upaya dan usaha ini tidak akan berhasil. Semoga setiap Langkah dan niat ini menjadi berkah dan Ridho-Nya.
2. Rasulullah Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wassallaam, teladan sempurna dalam hidup ini. Semoga segala ilmu dan amal yang saya lakukan selalu mengikuti jejak dan ajarannya, membawa kebaikan bagi diri saya dan orang lain
3. Diri saya sendiri, dengan penuh rasa syukur dan bangga kupersembahkan karya sederhana ini untuk diri saya sendiri sebagai bukti perjuangan, ketekunan dan semangat pantang menyerah yang telah mengiringi setiap langkah perjalanan akademik. Untuk semua air mata, tawa dan perjuangan yang tak terlihat oleh orang lain. Terima kasih tetap melangkah untuk menyelesaikan apa yang telah di mulai.
4. Orang tua tercinta, Bapak Samsul Hadi dan Ibu Urifah yang selalu memberikan doa, dukungan yang tiada batas, materi dan cinta tanpa syarat. Segala pencapaian ini adalah bukti dari doa-doa yang tak pernah putus.
5. Kekasih saya, Nashru Dhiya Al Haramain yang tidak pernah lelah memberikan cinta, semangat, doa, dan dukungan penuh selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi sosok yang selalu ada dan setia menemani dalam setiap langkah dan tantangan.
6. Sahabat terbaik, Intan Aprilia Anggini dan Mustika Oktaviana Putri yang selalu menemani disaat suka dan duka. Terima kasih atas dukungan, tawa, dan kebersamaan yang tak ternilai harganya sepanjang perjalanan ini.

MOTTO

“Ingatlah, sesungguhnya pertolongan Allah itu dekat”
(Q.S Al-Baqarah: 214)¹

“Mereka yang tidak ingin meniru sesuatu, tidak akan menghasilkan apa-apa”
(Salvador dali)

¹ Departemen Agama Republik Indonesia. 2014. Al-Quran dan Terjemahan. Bandung: PT. Cordoba Internasional Indonesia

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Qori Afifah Anggraeni Mahgfiro

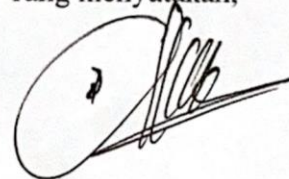
NIM : 211710301048

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: "*Pengembangan Produk Abon Ikan Lele di Kabupaten Jember (Studi Kasus: UD Matrix Jaya)*" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Mei 2025

Yang menyatakan,



Qori Afifah Anggraeni M.

NIM. 211710301048

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “*Pengembangan Produk Abon Ikan Lele di Kabupaten Jember (Studi Kasus: UD Matrix Jaya)*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Jum’at

Tanggal : 23 Mei 2025

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember


Pembimbing

Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si., IPM

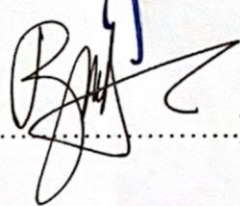
NIP : 197207301999031001

(.....)

2. Pembimbing Anggota

Nama : Dr. Bambang Herry Purnomo., S.TP., M.Si

NIP : 197505301999031002

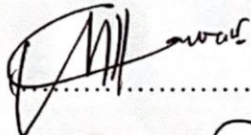
(.....)

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Dr. Nita Kuswardhani, S.TP., M.Eng., IPM

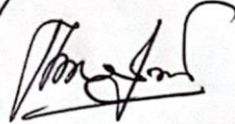
NIP : 197107311997022001

(.....)

2. Penguji Anggota 1

Nama : Andi Eko Wiyono, S.TP., M.P

NIP : 198512012019031007

(.....)

ABSTRAK

Abon ikan lele merupakan salah satu bentuk diversifikasi makanan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Produk ini tidak hanya menawarkan alternatif olahan ikan yang kaya akan protein, tetapi juga dapat meningkatkan nilai tambah ikan lele. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi perencanaan perbaikan produk abon ikan lele di UD Matrix Jaya. Metode yang digunakan adalah *Quality Function Deployment* (QFD) untuk meningkatkan kualitas produk berdasarkan kebutuhan dan keinginan konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prioritas perbaikan dilakukan pada atribut kemasan, rasa dan tekstur. Rekomendasi perbaikan yang dirumuskan meliputi teknik pengemasan dengan mempertimbangkan jenis kemasan dan desain visual, kemudahan penggunaan serta kedap udara. Teknologi proses dengan melakukan perbaikan terhadap formulasi bahan dan teknik pengolahan, serta penambahan bahan berserat untuk memperbaiki tekstur abon ikan.

Kata kunci: ikan lele, abon, pengembangan produk, QFD

ABSTRACT

Catfish floss is a form of food diversification that has great potential to be further developed. This product not only offers an alternative to processed fish that is rich in protein, but can also increase the added value of catfish. This study aims to formulate recommendations for planning the improvement of catfish floss products at UD Matrix Jaya. The method used is Quality Function Deployment (QFD) to improve product quality based on consumer needs and desires. The results showed that the priority of improvement was carried out on the attributes of packaging, taste and texture. The improvement recommendations formulated include packaging techniques by considering the type of packaging and visual design, ease of use and airtightness. Process technology by improving the formulation of ingredients and processing techniques, as well as the addition of fibrous materials to improve the texture of fish floss.

Keywords: catfish, floss, product development, QFD

RINGKASAN

Pengembangan Produk Abon Ikan Lele di Kabupaten Jember (Studi Kasus: UD Matrix Jaya). Qori Afifah Anggraeni Mahgfiro; 211710301048; 2025; 84 halaman; Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Kabupaten Jember merupakan daerah di Jawa Timur yang memiliki potensi besar dalam budidaya ikan lele dengan produksi mencapai 10.103 ton pada 2024. Ikan lele disukai masyarakat karena rasanya enak, bergizi, dan murah. Tingginya kandungan gizi menjadikannya sering diolah menjadi produk salah satunya adalah abon. Salah satu produsen abon lele di Kabupaten Jember adalah UD Matrix Jaya. Industri ini menghadapi tantangan dalam daya saing karena memiliki rasa abon yang amis, warna pucat, tekstur terlalu halus dan kemasan yang kurang praktis. Dalam meningkatkan kualitas dan daya tarik produk dibutuhkan pengembangan berbasis kebutuhan konsumen salah satunya dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang menghubungkan keinginan pasar dengan perbaikan teknis produk.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi atribut kebutuhan konsumen terhadap produk abon ikan lele UD Matrix jaya dan merumuskan rekomendasi perbaikan pengembangan produk. Abon ikan lele merupakan makanan olahan berbahan ikan lele yang dibuat melalui proses pemasakan, penyuwiran dan dan pengeringan hingga menghasilkan tekstur yang kering dan tahan lama. Abon ikan lele berpeluang besar untuk dikembangkan sebagai pilihan makanan yang bergizi dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif mengenai identifikasi kebutuhan konsumen dan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk menghubungkan atribut kebutuhan konsumen dengan repon teknis sehingga desain produk yang dirancang dapat sesuai dengan harapan konsumen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 atribut kebutuhan konsumen yaitu rasa, warna, aroma, tekstur, kemasan, harga dan masa simpan produk. Analisis menggunakan QFD diperoleh atribut prioritas yang perlu

dikembangkan yakni kemasan, rasa dan tekstur. Perbaikan yang disarankan mencakup peningkatan kualitas kemasan dengan memilih jenis dan desain yang menarik, mudah digunakan, serta kedap udara untuk menjaga mutu produk. Selain itu, optimalisasi teknologi proses perlu dilakukan dengan memperhatikan prosedur pengolahan yang lebih terstruktur termasuk teknik pemasakan menggunakan peralatan yang sistematis. Penggunaan bahan berserat seperti nanas dan kluwih juga dianjurkan guna meningkatkan tekstur abon ikan sehingga menghasilkan produk yang lebih berkualitas dan diterima oleh konsumen. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan perbaikan atribut dengan menerapkan QFD tahap 3 dan 4 agar pengembangan produk dapat lebih optimal.

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Produk Abon Ikan Lele di Kabupaten Jember (Studi Kasus: UD Matrix Jaya)” dengan baik. Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Dalam proses penyusunan skripsi, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik bersifat moril maupun materil. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Wahyuningsih, S.P., M.T., IPM., ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember;
2. Bapak Miftahul Choiron, S.TP., M.Sc., Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Industri Pertanian;
3. Bapak Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan, motivasi dan dukungan dari awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi;
4. Bapak Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si., IPM. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah sabar, membantu, memberi semangat dan dengan sepenuh hati membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini;
5. Bapak Dr. Bambang Herry Purnomo, S.TP., M.Si., IPM. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah sabar, membantu, memberi semangat dan dengan sepenuh hati membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. Ibu Dr. Nita Kuswardhani, S.TP., M.Eng., IPM. selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan evaluasi, penilaian, kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
7. Bapak Andi Eko Wiyono, S.TP., MP. Selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan penilaian, kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini;

8. Seluruh dosen dan civitas akademika Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember yang telah memberikan ilmu serta membantu dalam menyelesaikan administrasi dalam menyelesaikan skripsi;
9. Ibu Lusi Irawati selaku pemilik UD Matrix Jaya yang senantiasa memberikan informasi dan menerima saya dengan baik selama penelitian;
10. Teman seperjuangan TIP '21 yang telah memberikan dorongan, motivasi dan kerja sama yang luar biasa;
11. Teman seperjuangan Aliansi TIP C yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan ini. Terima kasih atas kebersamaan, persahabatan dan semangat yang selalu kalian berikan menjadi motivasi selama perkuliahan;
12. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam kehidupan perkuliahan selama kurang lebih 4 tahun ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Meskipun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, 23 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Abon ikan lele	5
2.2 Pengembangan Produk	6
2.3 <i>Quality Function Deployment</i>	7
2.4 Penelitian Terdahulu	11
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.3 Tahapan Penelitian	15
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.5 Metode Analisis Data.....	16
3.5.1 Identifikasi Atribut Kebutuhan Konsumen.....	16
3.5.2 Uji Validitas dan Reliabilitas	16
3.5.3 Penyusunan QFD Fase I	17
3.5.4 Penyusunan QFD Fase II.....	19
3.5.5 Perumusan Rekomendasi Perbaikan Produk.....	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Identifikasi Atribut Kebutuhan Konsumen	21
4.2 QFD Fase I.....	22
4.2.1 Matriks Kebutuhan Konsumen.....	22
4.2.2 Matriks Perencanaan	22
4.2.3 Matriks Respon Teknis	31
4.2.4 Matriks Hubungan Atribut dengan Respon Teknis	31
4.2.5 Matriks Korelasi Respon Teknis	33

4.2.6 Matriks Teknik.....	34
4.3 QFD Fase II	37
4.3.1 Matriks Respon Teknis Fase II.....	37
4.3.2 Hubungan Atribut dengan Respon Teknis Fase II.....	38
4.3.3 Korelasi Respon Teknis Fase II.....	40
4.3.4 Matriks Teknik Fase II.....	42
4.4 Rekomendasi Perbaikan.....	43
BAB 5. PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN-LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Persyaratan mutu abon ikan	55
Tabel 2.2 Penelitian terdahulu	11
Tabel 3.1 Kriteria rentang <i>Cronbach's Alpha</i>	56
Tabel 3.2 Simbol hubungan dalam <i>relationship matrix</i>	18
Tabel 3.3 Simbol korelasi respon teknis	19
Tabel 4.1 Atribut data kebutuhan konsumen abon ikan lele	21
Tabel 4.2 Nilai <i>Important to Customer</i>	23
Tabel 4.3 Nilai <i>Customer Satisfaction Performance</i>	24
Tabel 4.4 Nilai <i>goal</i>	26
Tabel 4.5 Nilai <i>improvement ratio</i>	27
Tabel 4.6 Nilai <i>sales point</i>	28
Tabel 4.7 Nilai <i>raw weight</i> dan <i>normalized raw weight</i>	30
Tabel 4.8 Nilai <i>contribution</i> dan <i>normalized contribution</i>	34
Tabel 4.9 Nilai <i>benchmarking</i> dan <i>targetting</i>	35
Tabel 4.10 Respon reknsis QFD fase II	37
Tabel 4.11 Hasil kuesioner tingkat kepentingan	74
Tabel 4.12 Hasil kuesioner tingkat kepuasan (01)	76
Tabel 4.13 Hasil kuesioner tingkat kepuasan (02)	78
Tabel 4.14 Hasil kuesioner tingkat kepuasan (03)	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	8
Gambar 2.2 <i>House of Quality</i> (HOQ)	9
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	15
Gambar 4.1 Matriks <i>House of Quality</i> (Fase I)	37
Gambar 4.2 Matriks <i>House of Quality</i> (Fase II)	43
Gambar 4.3 Hasil uji validitas tingkat kepentingan	70
Gambar 4.4 Hasil uji reliabilitas kepentingan	70
Gambar 4.5 Hasil uji validitas tingkat kepuasan (01)	71
Gambar 4.6 Hasil uji reliabilitas kepuasan (01)	71
Gambar 4.7 Hasil uji validitas tingkat kepuasan (02)	72
Gambar 4.8 Hasil uji reliabilitas kepuasan (02)	72
Gambar 4.9 Hasil uji validitas tingkat kepuasan (03)	73
Gambar 4.10 Hasil uji reliabilitas kepuasan (03)	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data pendukung tinjauan pustaka.....	55
Lampiran 2. Prosedur uji validitas dan uji reliabilitas	56
Lampiran 3. Rumus penentuan jumlah responden	58
Lampiran 4. Kuesioner penelitian	59
Lampiran 5. Hasil uji validitas dan reliabilitas	70
Lampiran 6. Data responden	74
Lampiran 7. Perhitungan metode QFD	82
Lampiran 8. Dokumentasi penelitian	84

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang potensi perikananannya memiliki prospek yang baik, khususnya pada budidaya ikan air tawar. Jenis ikan air tawar konsumsi yang sering dibudidayakan salah satunya adalah ikan lele. Menurut Badan Pusat Statistik, (2024), jumlah produksi ikan lele di Jawa Timur mencapai 145.288 Ton. Kabupaten Jember menjadi salah satu sentra penghasil ikan lele yang cukup besar yakni sebesar 10.103 Ton. Ikan lele (*Clarias gariepinus*) memiliki cita rasa yang enak, tinggi akan kandungan gizi dan harga yang relatif murah, sehingga banyak dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik, (2024) rata-rata tingkat konsumsi ikan lele Kabupaten Jember adalah 0,049 perkapita dalam kurun waktu satu minggu. Hal ini berarti ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Ikan lele umumnya diolah menjadi nugget lele, ikan lele asap, bakso ikan lele dan sebagainya. Salah satu inovasi baru olahan ikan lele adalah abon ikan lele.

Abon merupakan salah satu produk olahan kering yang diolah dengan cara perebusan, pembumbuan, penggorengan dan pengepressan. Abon mempunyai aroma, rasa dan tekstur yang khas tergantung pada bahan baku yang digunakan. Abon umumnya memiliki rasa gurih, berwarna kuning kecoklatan, aroma tidak amis dan memiliki tekstur berserat (Yuliani *et al.*, 2021). Salah satu industri yang memproduksi abon ikan lele di Kabupaten Jember adalah UD Matrix Jaya. Berdasarkan observasi awal produk ini masih kalah saing dengan abon daging sapi yang sudah lebih dikenal dan dipercaya oleh konsumen. Menurut produsen kelemahan utama terdapat pada aspek daya saing produk seperti penggunaan material dan desain kemasan serta persepsi konsumen terhadap rasa, tekstur, warna dan aroma abon ikan lele. Abon ikan lele yang diproduksi oleh UD Matrix Jaya cenderung memiliki rasa khas ikan lele, berwarna coklat pucat dan aroma sedikit amis dengan tekstur yang halus seperti tepung. Produk ini menggunakan kemasan *sealer* sehingga setelah dibuka tidak dapat ditutup kembali dan memungkinkan

udara masuk ke dalam kemasan dan dapat memengaruhi kualitas produk. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlu dilakukannya pengembangan produk untuk dapat meningkatkan kualitas dan daya saing produk.

Pengembangan produk bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kepuasan pelanggan. Peluang produk untuk bersaing dan diterima pasar akan lebih besar dengan menyesuaikan produk berdasarkan preferensi konsumen (Husniar *et al.*, 2023). Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Quality Function Deployment* (QFD). QFD adalah metode untuk meningkatkan kualitas produk dengan memahami kebutuhan konsumen dan menghubungkannya dengan aspek teknis. Salah satu cara menggambarkan QFD adalah *House of Quality* (HOQ). HOQ membantu menerjemahkan keinginan konsumen ke dalam desain dan produksi agar sesuai dengan harapan mereka (Apriyanti *et al.*, 2023). Metode QFD telah digunakan dalam penelitian sebelumnya, termasuk oleh Maligan *et al.*, (2020) dalam pengembangan produk. Penelitian tersebut menghubungkan kebutuhan konsumen dengan ketentuan teknis untuk menghasilkan produk dan layanan yang sesuai.

UD Matrix Jaya berpotensi menghasilkan produk olahan yang memiliki prospek usaha baik dimasa yang akan datang sehingga penelitian mengenai pengembangan produk abon ikan lele ini dapat memberikan informasi bagi produsen mengenai sejauh mana produk tersebut diterima oleh konsumen. Selain itu, rekomendasi pengembangan produk dapat menjadi referensi bagi industri untuk meningkatkan daya saing abon ikan lele di pasar.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja atribut kebutuhan konsumen terhadap produk abon ikan lele pada UD Matrix Jaya?
2. Apa saja respon teknis yang menjadi prioritas dalam pengembangan produk abon ikan lele pada UD Matrix Jaya berdasarkan metode QFD?
3. Bagaimana rekomendasi pengembangan produk abon ikan lele pada UD Matrix Jaya?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar penelitian lebih fokus dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun batasan penelitian ini yakni pengembangan produk dalam penelitian dilakukan dengan merencanakan desain produk berdasarkan atribut mutu untuk meningkatkan harapan konsumen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah QFD fase 1 dan 2 karena penelitian hanya berfokus pada analisis dan perancangan konsep tidak sampai pada implementasi proses produksi di UD Matrix Jaya. Rekomendasi yang telah dirumuskan bersifat rekomendasi dan menjadi dasar pengembangan lebih lanjut untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan produk.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi atribut kebutuhan konsumen terhadap produk abon ikan lele pada UD Matrix Jaya.
2. Menentukan prioritas respon teknis yang perlu ditingkatkan dalam pengembangan produk abon ikan lele pada UD Matrix Jaya berdasarkan metode QFD.
3. Merumuskan rekomendasi pengembangan produk abon ikan lele pada UD Matrix Jaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 program studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
2. Bagi pembaca penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pustaka sebagai referensi dalam peningkatan penulisan maupun menambah pengetahuan yang kemudian dapat menginspirasi untuk melakukan kegiatan penelitian yang serupa.

3. Bagi UD Matrix Jaya penelitian ini dapat menjadi sumber bahan informasi sekaligus sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai pengembangan produk abon ikan lele.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Abon ikan lele

Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Ikan lele memiliki rasa yang enak, harga yang terjangkau, tinggi kandungan gizi, cepat berkembangbiak dan perawatannya yang mudah. Setiap 100 gram ikan lele mengandung 78,5 gram kadar air, 90 gram kalori, 18,7 gram protein, 1,1 gram lemak, 15 gram Kalsium, 260 gram Fosfor, 2 gram zat besi, 150 gram Natrium, 0.10 gram Thiamin, 0.05 gram Riboflavin dan 2 gram Niashin (Asriani *et al.*, 2018). Tingginya kandungan gizi pada ikan lele menjadikan jenis ikan ini banyak diolah menjadi makanan olahan. Diversifikasi olahan bahan baku dari ikan lele dapat menjadi pilihan sebagai pangan sumber protein. Abon ikan banyak disukai masyarakat dan mudah dalam memasarkannya (Putra *et al.*, 2024).

Abon ikan lele merupakan salah satu jenis produk olahan kering yang berbahan dasar ikan lele. Abon ikan umumnya memiliki tekstur lembut dengan rasa gurih yang enak serta aroma khas abon yang menggugah selera. Selain itu, abon ikan lele juga memiliki umur simpan yang relatif lama sehingga praktis untuk disimpan dan dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang (Iqbal *et al.*, 2025). Persyaratan mutu abon ikan lele telah diatur dalam SNI 7690-2019 yang dapat dilihat pada **Lampiran 1**. Proses pembuatan abon ikan dimulai dengan penyiangan ikan untuk menghilangkan bagian kepala dan insang lalu dicuci bersih kemudian di kukus. Pengukusan daging ikan lele memastikan teksturnya tetap empuk dan mudah diolah. Daging ikan yang telah direbus kemudian disayat-sayat hingga menjadi serat-serat halus. Tahap selanjutnya adalah pemberian bumbu yang terdiri dari rempah-rempah pilihan yang memberikan rasa dan aroma khas pada abon. Setelah bumbu meresap, daging ikan digoreng hingga benar-benar kering untuk memberikan tekstur abon yang renyah namun tetap lembut. Terakhir abon dipres untuk menghilangkan minyak berlebih sehingga menghasilkan tekstur khas abon yang kering dan berserat serta siap untuk dikemas (Sipahutar *et al.*, 2023).

Kualitas abon ikan lele dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan dan cara pengolahannya. Umumnya abon ikan memiliki ciri-ciri seperti warna coklat, rasa gurih yang menggugah selera, tekstur yang halus namun berserat dan aroma yang khas berdasarkan bahan pembuatnya (Yuliani *et al.*, 2021). Anisya *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa karakteristik akhir produk abon sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan mentah, proses pengolahan dan penggunaan bumbu yang tepat selama produksi. Proses ini juga dapat mempengaruhi tekstur dan tampilan akhir abon. Selain itu, teknologi kemasan memainkan peran penting dalam menjaga kualitas abon ikan lele. Penggunaan kemasan yang tepat baik dari segi bahan maupun desain tidak hanya mampu memperpanjang masa simpan produk dengan melindunginya dari faktor-faktor eksternal seperti udara dan kelembapan tetapi juga dapat meningkatkan daya tarik produk di mata konsumen. Kemasan yang menarik dan praktis juga dapat meningkatkan nilai tambah produk dan mempengaruhi keputusan pembelian konsumen.

2.2 Pengembangan Produk

Pengembangan produk merupakan sebuah aktifitas yang dilakukan untuk meningkatkan penjualan dengan memperbaiki kualitas produk agar dapat menciptakan daya guna dan kepuasan yang lebih besar. Perusahaan mengembangkan produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen, meningkatkan daya saing, menambah penjualan dan meningkatkan profitabilitas (Ralahallo, 2021). Pengembangan produk ini dapat berupa penciptaan produk baru dengan karakteristik yang berbeda dan menawarkan atribut atau fitur tambahan yang lebih menarik bagi konsumen. Selain itu, pengembangan produk juga dapat diwujudkan dalam bentuk modifikasi atau peningkatan pada produk yang sudah ada baik dalam hal kualitas, fungsi maupun estetika untuk tetap relevan dengan dinamika pasar dan kebutuhan konsumen (Darmanastra & Nursyamsiah, 2023).

Perencanaan pengembangan produk sebaiknya memperhatikan perilaku konsumen terhadap produk yang ditawarkan. Analisis mendalam terhadap perilaku konsumen ini penting untuk memahami tingkat kepuasan mereka serta mengidentifikasi harapan-harapan yang mungkin belum terpenuhi. Kecenderungan

perilaku konsumen dipengaruhi oleh kesesuaian produk dengan preferensi dan kebutuhan mereka sehingga produk tersebut dapat diterima dengan baik di pasar. Konsumen cenderung merasa puas apabila harapannya terpenuhi. Kepuasan konsumen berkaitan erat dengan kualitas dimana akan berdampak langsung pada prestasi suatu produk. Produk yang berkualitas tinggi tidak hanya memenuhi ekspektasi konsumen tetapi juga memberikan nilai lebih yang berdampak langsung pada kinerja produk di pasar (Fithri *et al.*, 2023).

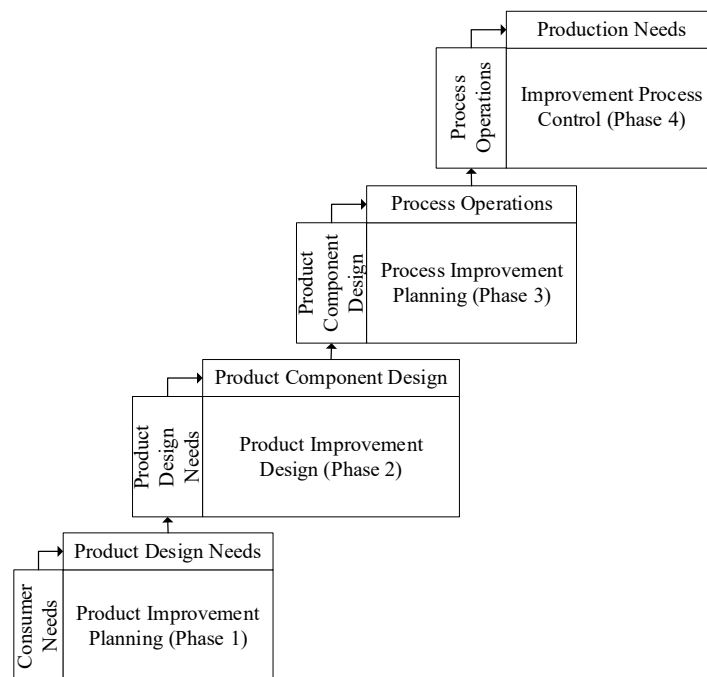
Pengembangan produk yang berkelanjutan menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga daya saing produk di pasar. Proses pengembangan produk yang berfokus pada preferensi dan keinginan konsumen akan membuka peluang yang lebih besar bagi produk untuk memiliki siklus hidup yang lebih panjang dan tetap relevan. Kesesuaian atribut produk dengan apa yang diinginkan konsumen baik dari segi fitur, desain maupun kualitas akan berkontribusi pada peningkatan kepuasan konsumen yang pada akhirnya berdampak positif terhadap penjualan. Pengembangan produk yang didasarkan pada preferensi konsumen bukan hanya memastikan produk lebih diterima di pasar tetapi juga memperkuat daya saing jangka panjang dan memastikan keberlanjutan produk di tengah persaingan (Fithri *et al.*, 2023).

2.3 *Quality Function Deployment*

Quality Function Deployment (QFD) merupakan suatu metode yang digunakan pada perencanaan pengembangan produk untuk meningkatkan kualitas dengan mempertimbangkan kebutuhan dan menerjemahkan keinginan konsumen. QFD juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas agar produk dapat bersaing dengan kompetitor. Metode ini menghubungkan kebutuhan konsumen dengan spesifikasi produk serta membandingkannya dengan produk kompetitor. QFD membantu perusahaan memprioritaskan kebutuhan konsumen dan menemukan solusi inovatif untuk memperbaiki proses sehingga mencapai efektivitas maksimal (Nurhayati, 2022).

Penggunaan QFD sebagai metode peningkatan kualitas produk memiliki beberapa manfaat bagi perusahaan. Adapun manfaat yang diperoleh perusahaan jika

menggunakan metode QFD diantaranya adalah efisiensi waktu produksi, melibatkan konsumen secara langsung dan berorientasi pada kerjasama tim (Olga & Rudihartati, 2020). *Quality Function Deployment* (QFD) memiliki 4 tahapan yakni diantaranya adalah perencanaan produk, perencanaan desain, perencanaan proses dan perencanaan pengendalian proses. Tahapan metode *Quality Function Deployment* dapat dilihat pada **Gambar 2.1**.

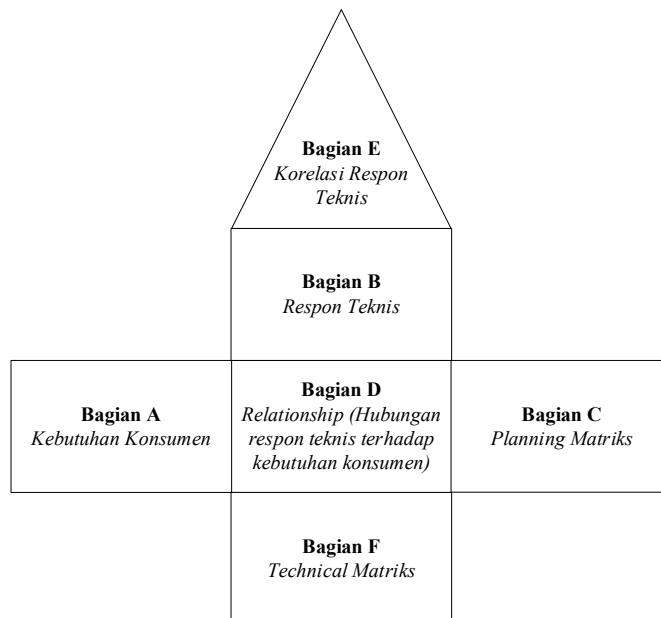


Gambar 2.1 Tahapan *Quality Function Deployment* (QFD)
(Sumber: Dian & Sucipto, 2021)

Tahap pertama yakni perencanaan produk terdiri kebutuhan konsumen dan respon teknis. *House of Quality* merupakan alat efektif yang digunakan untuk menerjemahkan keinginan dan kebutuhan konsumen menjadi karakteristik desain produk atau layanan yang memanfaatkan matriks hubungan. Berikutnya adalah perencanaan desain yang terdiri dari respon teknis dan karakteristik bagian. Pada tahap ini dilakukan identifikasi faktor-faktor respon teknis terhadap perencanaan pengembangan produk. Tahap ketiga adalah perencanaan proses yang berfungsi untuk mengidentifikasi pengembangan proses dalam pembuatan suatu perencanaan serta memahami tahapan perencanaan berdasarkan matriks HOQ. Tahap keempat adalah perencanaan pengendalian proses. Matriks ini berfungsi sebagai panduan

dalam menentukan tindakan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses produksi (Olga & Rudihartati, 2020).

Quality Function Deployment (QFD) dimulai dengan pembuatan *House of Quality* (HOQ). HOQ merupakan sebuah matriks yang berfungsi untuk menghubungkan keinginan konsumen dengan alternatif perusahaan untuk memenuhi keinginan tersebut. Penerapan metode ini dapat memberikan manfaat besar bagi perusahaan dalam menciptakan produk yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pasar (Olga & Rudihartati, 2020). Matriks HOQ disusun dengan menggunakan data yang telah diperoleh melalui wawancara dan kuesioner. Matriks HOQ dapat dilihat pada **Gambar 2.2**.



Gambar 2.2 *House of Quality* (HOQ)
(Sumber: Nurhayati, 2022)

Matriks HOQ terdiri dari 2 bagian utama yakni bagian horizontal yang berisi informasi kebutuhan konsumen dan bagian vertikal berisi informasi teknis mengenai respon dari atribut kebutuhan konsumen (Muslikin, 2022). Adapun isi dari matriks HOQ adalah sebagai berikut:

- Bagian A berisi kebutuhan konsumen yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner.
- Bagian B memuat faktor respon teknis yang berpengaruh terhadap atribut produk yang akan dilakukan pengembangan berdasarkan kebutuhan

konsumen. Data respon teknis diperoleh dari pemilik usaha melalui wawancara atau kuesioner. Respon teknis bertujuan untuk memberikan solusi terhadap kebutuhan konsumen (Dyana, 2020).

c. Bagian C berisi tentang informasi yang berupa data kuantitatif kebutuhan konsumen yang telah diperoleh melalui kuesioner. Adapun data informasi dalam matriks ini meliputi:

1. *Importance to Customer*

Importance to Customer dilakukan untuk mengetahui atribut yang penting menurut konsumen.

2. *Customer Satisfaction Performance*

Customer Satisfaction Performance bertujuan untuk mengetahui kepuasan konsumen terhadap atribut pada produk.

3. *Goal*

Goal merupakan tingkat kinerja yang ingin dicapai oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Alim *et al.*, 2023).

4. *Improvement ratio*

Improvement ratio merupakan perbandingan antara goal dan tingkat kepuasan konsumen. Perhitungan IR bertujuan untuk mengetahui atribut mana yang perlu dilakukan perbaikan oleh perusahaan. Atribut harus dilakukan perbaikan jika diperoleh nilai $IR > 1$ (Islamiyati & Hermanuadi, 2023).

5. *Sales Point*

Sales point digunakan untuk mengetahui atribut yang memiliki pengaruh paling signifikan terhadap keputusan konsumen untuk membeli suatu produk (Ribangun *et al.*, 2023).

6. *Raw weight* dan *normalized raw weight*

Raw weight merupakan perhitungan bobot pada setiap atribut kebutuhan konsumen. *Normalized raw weight* merupakan persentase dari hasil perhitungan *raw weight* yang digunakan untuk menormalisasikan bobot dari setiap atribut kebutuhan konsumen (Ribangun *et al.*, 2023).

- d. Bagian D berisikan *relationship* yakni hubungan antara respon teknis dengan atribut kebutuhan konsumen (Dyana, 2020).
- e. Bagian E memuat mengenai hubungan antara masing-masing faktor respon teknis dengan menggunakan simbol. Tujuan korelasi respon teknis adalah untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing respon teknis (Dyana, 2020).
- f. Bagian F berisi mengenai *technical matriks* yaitu tahapan untuk menentukan prioritas perbaikan terhadap atribut perbaikan berdasarkan keinginan konsumen. *Technical matriks* meliputi beberapa informasi berikut (Suryaningrat *et al.*, 2021):
 1. *Contribution* berisi tentang kontribusi respon teknis terhadap kebutuhan konsumen, sedangkan *normalized contribution* menunjukkan persentase nilai kontribusi.
 2. *Benchmarking* merupakan nilai perbandingan kepuasan konsumen terhadap produk kompetitor. *Benchmarking* adalah metode untuk mengetahui tingkat respon teknis yang dilakukan oleh kompetitor.
 3. *Targetting* merupakan nilai tertinggi antara *benchmarking* produk dan produk kompetitor pada atribut respon teknis. Nilai target yang dihasilkan menentukan prioritas atribut yang akan dilakukan perbaikan.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai referensi dan pembanding dalam penelitian. Penelitian terdahulu yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	(Herdhiansyah <i>et al.</i> , 2024)	Analisis pengembangan produk abon ikan tuna menggunakan metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	Analisis dengan metode QFD menghasilkan 8 prioritas teknis yang berpengaruh besar terhadap pengembangan produk abon ikan tuna. Rekomendasi utama meliputi penggunaan font kemasan yang mudah dibaca, desain kemasan yang informatif, dan

2	(Komarudin <i>et al.</i> , 2023)	Peningkatan Kualitas Produk Abon Bandeng Babon Senyum dengan Metode Kano dan QFD	Metode kano dan QFD	<p>pencantuman nilai gizi untuk transparansi produk. Selain itu, peningkatan kualitas dilakukan melalui penambahan komposisi bahan dan inspeksi bahan baku. Untuk memperkuat branding, produk dapat mencantumkan tagline cinta produk Indonesia serta menghadirkan desain kemasan baru. Terakhir, inovasi varian rasa diharapkan dapat menarik lebih banyak konsumen dan meningkatkan daya saing produk di pasar.</p> <p>Tujuan Penelitian adalah mengidentifikasi produk abon bandeng, menganalisis preferensi pelanggan melalui metode Kano dan memberikan rekomendasi konkrit untuk meningkatkan kualitas melalui metode QFD. Hasil analisis yaitu prioritas perbaikan adalah pada atribut kemasan dengan dilakukan <i>re-design</i> kemasan diantaranya menggunakan warna yang menarik, memiliki bentuk yang unik, mencantumkan nomor <i>customer service</i>, pemilihan kualitas bahan yang baik serta pemberian label dan membuat design yang lebih menarik</p>
3	(Dian & Sucipto, 2021)	Peningkatan Kualitas Produk Madu Menggunakan Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	Metode QFD	<p>Tujuan penelitian untuk menentukan prioritas atribut produk madu dan memberikan rekomendasi perbaikan teknis guna meningkatkan kualitas, mulai dari perencanaan hingga pengendalian proses perbaikan. Analisis penelitian diperoleh beberapa atribut yakni harga, warna kemasan, warna produk dan mudah membuka produk. Alternatif perbaikan yang direkomendasikan dalam peningkatan kualitas madu adalah pengadaan botol ukuran 600 ml dengan jenis tutup baru,</p>

4	(Narto, 2019)	Pengembangan Produk Kerupuk Ikan Bandeng Di Kabupaten Gresik Dengan Menggunakan Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	Metode QFD	<p><i>re-design</i> label kemasan, melakukan proses penyaringan sebanyak dua kali dan disertai dengan penerapan SOP. Hasil analisis diperoleh prioritas aspek utama yaitu perbaikan proses produksi dengan menggunakan ikan bandeng berukuran seragam, pengolahan sesuai standar keamanan pangan, penggunaan mesin giling yang higienis, serta menjaga kebersihan dan sterilisasi ruang produksi. Proses penjemuran dengan oven agar menghasilkan kerupuk dengan tingkat kekeringan merata. Peningkatan pelayanan pelanggan melalui sistem terintegrasi berbasis teknologi informasi. Selain itu, desain bentuk dan ukuran kerupuk dikembangkan dengan motif yang sesuai dengan preferensi konsumen untuk meningkatkan daya tarik produk.</p>
5	(Islamiyati & Hermanuadi, 2023)	Analisis QFD (<i>Quality Function Deployment</i>) Untuk Perbaikan Kualitas Roti Kacang Karamel di PT. Citra Kendedes Boga, Malang	Metode QFD	<p>Penelitian ini bertujuan untuk merancang atribut mutu sesuai kebutuhan konsumen, mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki, serta mengembangkan atribut respon teknis untuk meningkatkan kualitas produk. Hasil analisis menunjukkan atribut keinginan konsumen adalah tampilan, rasa, aroma, tekstur, isian dan <i>topping</i>, warna, harga, kemasan, dan promosi, atribut mutu yang perlu dilakukan perbaikan adalah atribut tekstur dan harga, serta atribut respon teknis yang perlu diperbaiki adalah durasi pengovenan, suhu pengovenan dan komposisi.</p>

Penelitian mengenai pengembangan produk telah banyak dilakukan, namun penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu terletak pada objek penelitian. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan produk abon ikan lele menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Pengembangan produk dirumuskan untuk produk abon ikan lele agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan meningkatkan volume penjualan produk sehingga produsen mendapatkan keuntungan yang maksimal dan produk mampu bersaing dengan produk lainnya.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

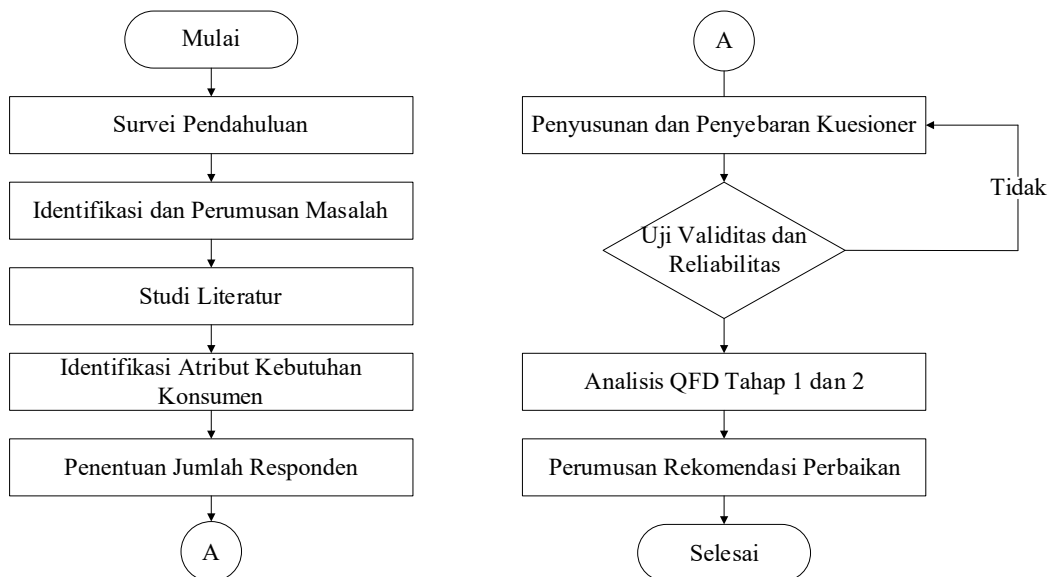
Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2024 hingga Maret 2025. Penelitian ini dilaksanakan di UD Matrix Jaya yang berlokasi di Desa Kebonsari, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember. Data penelitian diolah di Lab. Manajemen dan Rekayasa Sistem Industri, Teknologi Industri Pertanian, Universitas Jember.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah laptop, telepon seluler, alat tulis, buku, *Microsoft excel* dan SPSS versi 30. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi, wawancara dan kuesioner serta data sekunder diperoleh dari buku, jurnal dan sumber terkait yang relevan dengan penelitian.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pengembangan produk abon ikan lele di Kabupaten Jember dapat dilihat pada diagram alir **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan melakukan pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi, wawancara dan kuesioner. Data primer berupa data kualitatif yang diperoleh dengan cara observasi dan wawancara dengan pemilik UD Matrix Jaya, serta data kuantitatif dengan pengisian kuesioner oleh responden. Kuesioner berisi daftar pertanyaan dan kebutuhan konsumen terhadap produk sehingga diperoleh data sebagai bahan penggunaan metode QFD. Kuesioner dalam penelitian ini diantaranya adalah kuesioner kebutuhan konsumen, kuesioner kepentingan konsumen dan kuesioner kepuasan konsumen. Penentuan responden menggunakan metode *accidental sampling* dengan pendekatan *linier time function*. Perhitungan penentuan responden dapat dilihat pada **Lampiran 3**. Diperoleh sebanyak 50 responden yang merupakan konsumen dari UD Matrix Jaya dengan waktu pengambilan sampel selama 30 hari karena waktu tersebut dinilai telah dapat mewakili untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, artikel dan penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai penunjang data primer.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Identifikasi Atribut Kebutuhan Konsumen

Atribut kebutuhan konsumen diperoleh dari kuesioner yang telah disebarakan kepada 50 responden. Identifikasi atribut kebutuhan konsumen dilakukan secara deskriptif. Analisis deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah diperoleh.

3.5.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Kuesioner analisis kepentingan dan kepuasan konsumen dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari suatu data. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r tabel dan r hitung dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) dengan jumlah responden sebanyak 30 orang maka diperoleh nilai r tabel sebesar 0,361. Uji

reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh kestabilan jawaban oleh responden. Suatu instrumen penelitian dikatakan dapat diandalkan (*reliable*) apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 (Hairiyah *et al.*, 2021). Dalam penelitian uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Prosedur uji validitas dan uji reliabilitas dapat dilihat pada **Lampiran 2**. Hasil uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS software versi 30 pada **lampiran 5** menunjukkan bahwa nilai *r* hitung lebih besar dari *r* tabel sehingga kuesioner dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa data kuesioner memiliki nilai *Cronbach's alpha* di atas 0,60 sehingga kuesioner terbukti konsisten dan stabil.

3.5.3 Penyusunan QFD Fase I

Data yang telah diperoleh dari hasil kuesioner selanjutnya dilakukan pengolahan data yang diperlukan oleh QFD fase 1 dalam penyusunan rumah mutu (*House of Quality*). Rumah mutu adalah matriks yang digunakan untuk menghubungkan atribut kebutuhan konsumen dengan respon teknis. Langkah-langkah penyusunan rumah mutu seperti berikut (Hapsari, 2020):

1. Kebutuhan Konsumen

Kebutuhan konsumen diperoleh dari hasil wawancara dan kuesioner. Hasil tersebut kemudian dilakukan pengelompokkan untuk merumuskan atribut keinginan konsumen terhadap produk abon ikan lele.

2. Respon Teknis

Respon teknis berisi mengenai faktor faktor respon teknis yang berpengaruh terhadap atribut produk abon ikan lele. Faktor ini diperoleh dari pemilik usaha melalui wawancara dan kuesioner.

3. *Planning Matrix*

Pengukuran tingkat kepentingan dan kepuasan konsumen menggunakan skala likert dengan rating 1-5. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan konsumen adalah sebagai berikut:

$$\text{Importance to Customer} = \frac{\text{Total score masing-masing atribut}}{\text{Jumlah responden}} \dots\dots(1)$$

Kepuasan konsumen terhadap produk kompetitor dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen terhadap produk abon ikan lele

dengan produk kompetitor lainnya sebagai goal dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Customer Satisfaction Performance} = \frac{\text{Total score CSP}}{\text{Jumlah responden}} \dots\dots\dots(2)$$

Nilai target (*Goal*) diperoleh dengan menggunakan perbandingan nilai tertinggi antara tingkat kepentingan konsumen dengan tingkat kepuasan konsumen untuk masing-masing atribut kebutuhan.

Improvement ratio (IR) dilakukan untuk mengetahui perlu atau tidaknya dilakukan perbaikan terhadap suatu atribut kebutuhan konsumen. Jika diperoleh nilai $IR > 1$ maka atribut harus dilakukan perbaikan

$$IR = \frac{\text{Goal per atribut}}{\text{CSP per atribut}} \dots\dots\dots(3)$$

Sales point digunakan untuk menunjukkan tingkat pengaruh penjualan. Adapun standar nilai *sales point* diantaranya 1.5 (berpengaruh kuat), 1.2 (berpengaruh lemah) dan 1 (tidak berpengaruh).

Raw weight merupakan bobot dari setiap atribut kebutuhan konsumen. Perhitungan *raw weight* diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{Raw weight} = ItC \times IR \times \text{sales point} \dots\dots\dots(4)$$

Normalized raw wight merupakan presentase bobot dari atribut kebutuhan konsumen terhadap keseluruhan bobot atribut kebutuhan konsumen untuk setiap atribut kebutuhan. *Normalized raw wight* diperoleh menggunakan rumus:

$$\text{Normalized raw wight} = \frac{\text{Raw weight}}{\text{Total Raw weight}} \dots\dots\dots(5)$$

4. Relationship

Relationship terdiri dari hubungan antara respon teknis dengan atribut kebutuhan konsumen. Simbol hubungan dapat dilihat pada **Tabel 3.2**.

Tabel 3.2. Simbol hubungan dalam *relationship matrix*

Simbol	Nilai Numerik	Pengertian
•	9	Hubungan sangat kuat
○	3	Hubungan sedang
▽	1	Mungkin ada hubungan
(kosong)	0	Tidak ada hubungan

Sumber: (Alim *et al.*, 2023)

5. Korelasi Respon Teknis

Korelasi respon teknis berisikan tentang hubungan antara masing-masing respon teknis. Simbol korelasi respon teknik dapat dilihat pada **Tabel 3.3**.

Tabel 3.3 Simbol korelasi respon teknis

Simbol	Pengertian
++	Pengaruh positif sangat kuat
+	Pengaruh positif sedang
(kosong)	Tidak ada pengaruh
-	Pengaruh negatif sedang
--	Pengaruh negatif sangat kuat

Sumber: (Alim *et al.*, 2023)

6. *Technical Matriks*

a. *Contribution* (Kontribusi)

Kontribusi menentukan prioritas dari respon teknis terhadap respon konsumen. Nilai kontribusi diperoleh melalui persamaan berikut:

$$Contribution = \sum \text{Hubungan respon teknis} \times NRW \dots\dots\dots(6)$$

Normalized contribution menghitung kontribusi respon teknis ke – n, dengan rumus sebagai berikut:

$$Normalized Contribution = \frac{Contribution}{Total contribution} \dots\dots\dots(7)$$

b. *Benchmarking*

Nilai *benchmarking* diperoleh melalui persamaan berikut:

$$Benchmarking = \frac{Skor hubungan RT dan ItC ke n \times tingkat CSP ke n}{Total score hubungan RT dan Atribut} \dots\dots\dots(8)$$

c. *Targetting*

Targetting diperoleh dari nilai tertinggi pada atribut respon teknis menggunakan nilai yang terdapat pada *benchmarking* produk dan produk kompetitor. Nilai tertinggi merupakan nilai yang digunakan sebagai target.

3.5.4 Penyusunan QFD Fase II

Tahapan ini dilakukan pembuatan rumah mutu fase II dengan menerjemahkan dan mengembangkan respons teknis dari fase I dengan lebih rinci. Input yang digunakan pada fase II merupakan output dari fase I. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase II hampir sama dengan fase I, namun dimulai dengan

menentukan respons teknis dan diakhiri dengan menentukan prioritas respons teknis (Dian & Sucipto, 2021).

3.5.5 Perumusan Rekomendasi Perbaikan Produk

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan matriks *House of Quality* (rumah mutu) fase I diperoleh atribut prioritas yang kemudian dapat dirumuskan alternatif perbaikan berdasarkan hasil analisis HOQ fase II sebagai rekomendasi pengembangan produk abon ikan lele di UD Matrix Jaya secara deskriptif. Penyusunan rekomendasi ini menggunakan pendekatan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pemilik UD Matrix Jaya dan didukung oleh kajian literatur yang relevan.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Atribut Kebutuhan Konsumen

Pengambilan data atribut kebutuhan konsumen terhadap produk abon ikan lele UD Matrix Jaya dilakukan dengan menggunakan kuesioner semi terbuka agar responden dapat menjawab sesuai dengan kebutuhan masing-masing tanpa terikat pada atribut yang telah ditetapkan. Kuesioner kebutuhan konsumen dapat dilihat pada **Lampiran 4**. Data atribut kebutuhan konsumen dapat dilihat pada **Tabel 4.1**. Dimensi atribut produk dibagi menjadi 3 bagian yakni kualitas produk, fitur produk dan gaya desain produk (Orlando & Harjati, 2022).

Tabel 4.1 Atribut data kebutuhan konsumen abon ikan lele

No	Atribut	Keterangan
1	Rasa	Rasa gurih khas abon ikan lele yang dihasilkan dari produk
2	Warna	Warna kecoklatan pada produk abon ikan lele
3	Aroma	Aroma khas abon ikan lele dan tidak amis
4	Tekstur	Tekstur abon ikan lele yang berserat
5	Kemasan	Kemasan yang ergonomis dan kedap udara
6	Harga	Harga produk yang ekonomis
7	Masa simpan produk	Daya simpan produk dalam waktu yang lama

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Abon ikan lele produksi UD Matrix Jaya memiliki rasa khas ikan lele yang gurih. Abon ini memiliki warna coklat dan cenderung lebih pucat dibandingkan dengan abon pada umumnya. Teksturnya lembut seperti tepung serta memiliki aroma ikan yang sedikit menyengat. Produk dikemas menggunakan kemasan *sealer* yang setelah dibuka tidak dapat ditutup kembali sehingga udara dapat masuk ke dalam kemasan. Harga jual abon ini adalah Rp 29.000 per 100gram dengan masa masa simpan 5-6 bulan jika disimpan dalam keadaan tertutup dan kedap udara pada suhu ruang.

Data yang diperoleh mengenai kebutuhan konsumen menunjukkan bahwa konsumen menginginkan abon ikan dengan cita rasa gurih. Warna produk yang dihasilkan melalui proses pengolahan berwarna kecoklatan dengan tekstur berserat yang khas. Aroma abon harus tetap khas tanpa adanya bau amis sehingga diperlukan penggunaan rempah untuk menghilangkan bau amis pada produk. Aroma abon

dipengaruhi oleh bumbu-bumbu yang mengandung minyak atsiri yang mudah menguap pada suhu ruang dan menghasilkan aroma khas saat proses pengolahan (Warman *et al.*, 2022). Selain itu, produk abon dirancang dengan kemasan ergonomis yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mudah digunakan serta kedap udara untuk menjaga kualitasnya. Harga abon ikan disesuaikan dengan kualitas yang ditawarkan dan memiliki daya tahan yang baik agar bisa disimpan dalam jangka waktu yang lama. Abon ikan memiliki karakteristik dengan kadar air yang sangat rendah sehingga dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama dalam kemasan yang kedap udara. Kemasan yang dirancang dengan baik dan metode penyimpanan yang tepat berperan penting dalam menjaga kualitas serta keamanan produk makanan dalam industri pangan (Meiwinda *et al.*, 2024).

4.2 QFD Fase I

4.2.1 Matriks Kebutuhan Konsumen

Matriks kebutuhan konsumen merupakan matriks yang merangkum berbagai atribut guna mencerminkan kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk. Atribut-atribut tersebut dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarakan kepada 50 responden. Kuesioner ini bertujuan untuk memahami preferensi konsumen dan menyajikan gambaran yang lebih jelas mengenai apa yang diharapkan dari produk yang ditawarkan oleh perusahaan. Matriks ini membantu perusahaan dalam merancang strategi pemasaran yang efektif dan pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Adapun atribut yang diperoleh adalah rasa, warna, aroma, tekstur, kemasan, harga dan masa simpan produk. Data mengenai atribut kebutuhan konsumen dapat dilihat secara rinci pada **Tabel 4.1**.

4.2.2 Matriks Perencanaan

a. *Importance to Customer* (ItC)

ItC merupakan penilaian konsumen mengenai seberapa penting setiap atribut kualitas produk yang ada atau yang ditawarkan saat ini dalam memenuhi kebutuhan atau harapan mereka. Nilai kepentingan diperoleh dengan cara membagi total skor pada masing-masing atribut dengan jumlah responden. Perhitungan tersebut memberikan gambaran tentang tingkat kepentingan konsumen terhadap

atribut dalam memperoleh kualitas produk yang sesuai dengan harapannya. Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan *Microsoft excel 2019*. Hasil perhitungan nilai *Importance to Customer* dapat dilihat pada **Tabel 4.2**.

Tabel 4.2 Nilai *Importance to Customer*

No	Atribut	Skor Total	<i>Importance to Customer</i>
1	Rasa	210	4,20
2	Warna	154	3,08
3	Aroma	178	3,56
4	Tekstur	176	3,52
5	Kemasan	205	4,10
6	Harga	175	3,50
7	Masa simpan Produk	178	3,56

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Nilai *Importance to Customer* tertinggi terdapat pada atribut rasa yakni sebesar 4,20. Rasa adalah salah satu atribut produk yang paling penting dalam menciptakan pengalaman positif bagi konsumen. Konsumen umumnya mengutamakan rasa yang lezat dan sesuai dengan preferensi mereka karena rasa adalah faktor utama yang menentukan apakah produk tersebut akan dibeli lagi atau tidak. Wittriansyah *et al.*, (2021) menyatakan bahwa bahwa rasa adalah penentu utama dalam penerimaan produk olahan berbasis ikan. Produk yang memiliki rasa lezat cenderung mendapatkan penerimaan yang lebih luas sehingga berpotensi meningkatkan volume penjualan.

Nilai ItC kedua yakni atribut kemasan sebesar 4,10. Konsumen seringkali melihat kemasan sebagai gambaran pertama dari kualitas produk sehingga desain kemasan yang menarik, fungsional dan informatif dapat meningkatkan kepercayaan dan daya tarik produk tersebut (Warman *et al.*, 2022). Atribut lain seperti aroma dan masa simpan produk memiliki nilai kepentingan yang sama yakni 3,56 menunjukkan bahwa keduanya dianggap sama penting oleh konsumen sedangkan tekstur memiliki skor 3,52. Hal ini mengindikasikan bahwa aspek sensorik dan daya simpan juga penting meskipun bukan prioritas utama. Uji sensori seperti aroma dan tekstur sangat penting dalam pengembangan produk abon lele karena dapat menentukan kualitas dan penerimaan produk oleh konsumen. Wittriansyah *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa aroma yang khas dan tekstur yang sesuai dengan preferensi pasar berkontribusi pada daya tarik produk sementara masa simpan

memastikan keamanan konsumsi dalam jangka waktu tertentu. Selain itu, uji sensori membantu produsen dalam menjaga standar mutu dan kesesuaian produk dengan regulasi pangan yang berlaku.

Atribut harga berada pada skor 3,50 yang menunjukkan bahwa meskipun konsumen tetap mempertimbangkan aspek ekonomi, mereka lebih fokus pada kualitas dibandingkan hanya harga murah. Sundari & Umbara, (2019) menyebutkan bahwa konsumen bersedia membayar lebih mahal jika produk memiliki kualitas yang baik dan tampilan yang meyakinkan. Nilai ItC menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai suatu atribut, semakin besar eksistensi atribut dirasakan oleh konsumen. Nilai *Importance to Customer* terendah terdapat pada atribut warna sebesar 3,08 menunjukkan bahwa atribut tersebut tidak penting bagi konsumen saat melakukan pembelian produk abon ikan lele. Warna abon ikan cenderung tidak terlalu berpengaruh karena produk ini biasanya memiliki warna yang relatif seragam dan tidak secara langsung mempengaruhi cita rasa atau kualitas produk (Sundari & Umbara, 2019).

b. *Customer Satisfaction Performance (CSP)*

CSP merupakan nilai yang menggambarkan tentang tingkat kepuasan konsumen terhadap produk dengan cara membandingkannya dengan produk lainnya. Penilaian CSP menggunakan tiga jenis produk berbeda diantaranya produk abon ikan lele UD Matrix Jaya (01) sebagai objek utama dalam penilitan, abon sapi “Rumah Melati” (02) dan abon ikan lele “BONI” (03) sebagai kompetitor. Nilai CSP diperoleh dari membagi jumlah skor pada masing-masing atribut dengan jumlah responden. Hasil perhitungan CSP dapat dilihat pada **Tabel 4.3**.

Tabel 4.3 Nilai *customer satisfaction performance*

No	Atribut	<i>Customer Satisfaction Performance</i>		
		01	02	03
1	Rasa	4,16	4,16	4,04
2	Warna	3,86	3,74	4,00
3	Aroma	3,84	3,94	3,86
4	Tekstur	3,84	3,56	4,14
5	Kemasan	3,36	2,82	4,26
6	Harga	4,06	3,70	4,08
7	Masa simpan Produk	4,36	3,36	4,04

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Atribut tekstur merupakan salah satu atribut yang memiliki nilai lebih rendah dibandingkan produk kompetitor yakni 3,84. Hal ini dikarenakan abon ikan lele pada UD Matrix Jaya memiliki tekstur yang lembut dan halus sehingga perlu ditingkatkan kualitasnya. Abon ikan lele memiliki tekstur yang lebih halus menyerupai tepung tidak serupa dengan abon daging sapi yang berserat. Tekstur yang lembut ini membuatnya terkadang kurang diminati oleh sebagian konsumen (Wibowo *et al.*, 2023). Atribut lainnya yang memiliki nilai lebih rendah dibandingkan produk kompetitor diantaranya warna, aroma, kemasan dan harga. Hal ini disebabkan warna abon pucat, aroma amis yang menyengat dan penggunaan kemasan *sealer* yang kurang praktis dalam hal pembukaan dan penutupan produk serta harga yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kualitas produk kompetitor. Warna dan aroma yang tidak sesuai dengan preferensi pasar dapat mengurangi daya tarik produk. Kemasan yang tidak inovatif atau kurang praktis dapat menurunkan minat konsumen terutama jika pesaing menawarkan desain kemasan yang lebih menarik dan fungsional sedangkan harga yang lebih tinggi tanpa diimbangi dengan kualitas yang lebih baik juga dapat menyebabkan konsumen beralih ke produk lain yang lebih ekonomis (Iqbal *et al.*, 2025).

Produk abon ikan lele UD Matrix Jaya memiliki nilai CSP tertinggi yakni pada atribut rasa sebesar 4,16 dan memiliki nilai yang sama besar dengan nilai CSP dengan produk pesaing 02 menunjukkan bahwa kedua produk tersebut telah memenuhi ekspektasi konsumen dalam hal cita rasa meskipun menggunakan bahan baku yang berbeda. Produk UD Matrix Jaya memiliki rasa yang gurih. Atribut rasa memiliki nilai kepuasan tertinggi menunjukkan bahwa rasa produk telah sesuai dengan harapan sebagian besar konsumen dan menjadi salah satu keunggulan produk. Kesesuaian rasa dan harapan konsumen penting untuk dijaga karena menjadi faktor utama dalam menentukan kepuasan dan loyalitas konsumen. Semakin tinggi tingkat kepuasan yang dirasakan semakin besar kemungkinan konsumen menjadi loyal terhadap produk tersebut (Iqbal *et al.*, 2025).

Atribut lain yang memiliki nilai CSP tertinggi adalah masa simpan produk sebesar 4,36. Masa simpan produk abon ikan lele UD Matrix Jaya paling lama daripada produk kompetitor yakni dapat bertahan selama 5-6 bulan. Hal ini

disebabkan oleh teknik penggorengan yang hanya menggunakan sedikit minyak sehingga kadar air dalam abon ikan dapat berkurang secara maksimal. Proses penggorengan berperan dalam mengurangi kadar air dalam bahan pangan melalui pemanasan, pengeringan, dan penguapan. Proses ini menyebabkan kandungan air berkurang secara signifikan menghasilkan produk yang lebih renyah dan kering (Sipahutar *et al.*, 2023). Oleh karena itu, atribut tersebut perlu dipertahankan agar konsumen selalu puas dalam membeli produk tersebut.

c. *Goal*

Goal merupakan standar kinerja yang ingin dicapai untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Nilai *goal* digunakan sebagai acuan pengembangan pada atribut kebutuhan yang belum mencapai target. *Goal* dalam penelitian ini diperoleh dari nilai tertinggi hasil perhitungan CSP dengan produk kompetitor. Nilai *goal* masing-masing atribut dapat dilihat pada **Tabel 4.4**.

Tabel 4.4 Nilai *goal*

No	Atribut	<i>Customer Satisfaction Performance</i> 01	<i>Goal</i>
1	Rasa	4,16	4,16
2	Warna	3,86	4,00
3	Aroma	3,84	3,94
4	Tekstur	3,84	4,14
5	Kemasan	3,36	4,26
6	Harga	4,06	4,08
7	Masa simpan Produk	4,36	4,36

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Atribut rasa dan masa simpan produk memiliki nilai tertinggi dibandingkan produk kompetitor sehingga telah mencapai nilai *goal*. Hal ini menunjukkan bahwa aspek rasa dan masa simpan produk telah dianggap optimal oleh konsumen, dan tidak memerlukan perubahan besar dalam pengembangan selanjutnya. Rasa yang enak meningkatkan preferensi konsumen dan mendorong pembelian ulang, sementara masa simpan yang lebih lama memberikan nilai tambah dalam hal kepraktisan dan efisiensi bagi konsumen. Kemasan memiliki nilai kepuasan sebesar 3,36 sedangkan targetnya adalah 4,26 menunjukkan bahwa kemasan merupakan aspek yang paling perlu ditingkatkan. Hal ini berkaitan dengan desain, kepraktisan atau kualitas bahan kemasan. Iqbal *et al.*, (2025) menjelaskan bahwa konsumen

lebih menyukai abon ikan lele yang dikemas menggunakan plastik dengan adanya fitur *zipper* karena kemasan ini dianggap ergonomis dan praktis.

Atribut lain seperti tekstur, aroma dan warna juga menunjukkan adanya gap yang menunjukkan adanya peluang untuk perbaikan, sedangkan atribut harga menunjukkan nilai yang hampir mendekati target. Hal ini menandakan bahwa konsumen telah merasa cukup puas dengan harga produk dibandingkan dengan kualitas yang diperoleh. Kualitas produk berperan penting dalam membentuk kepuasan dan loyalitas konsumen karena mencerminkan kesesuaian produk dengan harapan serta kebutuhan konsumen. Kepuasan ini menciptakan pengalaman positif sehingga mendorong kepercayaan terhadap merek dan meningkatkan kemungkinan konsumen untuk melakukan pembelian ulang (Ariodutho *et al.*, 2023).

d. *Improvement Ratio* (IR)

Improvement ratio merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai peningkatan kinerja. Nilai *improvement ratio* diperoleh dengan membagi nilai CSP pada produk abon ikan lele UD Matrix Jaya dengan nilai *goal*. Jika atribut kebutuhan nilai IR lebih dari 1,00 maka perlu dilakukan perbaikan. Nilai *improvement ratio* dapat dilihat pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.5 Nilai *improvement ratio*

No	Atribut	Goal	Customer Satisfaction Performance 01	Improvement Ratio
1	Rasa	4,16	4,16	1,00
2	Warna	4,00	3,86	1,04
3	Aroma	3,94	3,84	1,03
4	Tekstur	4,14	3,84	1,08
5	Kemasan	4,26	3,36	1,27
6	Harga	4,08	4,06	1,00
7	Masa simpan Produk	4,36	4,36	1,00

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Atribut yang memiliki nilai $IR > 1$ diantaranya adalah warna, aroma, tekstur dan kemasan. Nilai *improvement ratio* tertinggi terdapat pada atribut kemasan sebesar 1,27. Semakin tinggi nilai *improvement ratio* maka semakin besar usaha yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan kualitas produknya (Hairiyah *et al.*, 2021). Produk abon ikan lele UD Matrix Jaya menggunakan kemasan *sealer* yang tidak dapat ditutup kembali setelah dibuka sehingga udara

dapat masuk ke dalam kemasan dan mempengaruhi kualitas produk. Penurunan kualitas abon ikan terjadi akibat perubahan kimia dan fisik yang disebabkan oleh oksidasi lemak. Hal ini membuat struktur bahan menjadi lembab dan lunak selama penyimpanan sehingga tampilan produk tidak lagi menarik (Dewi *et al.*, 2023). Warna, aroma dan tekstur dengan nilai berturut-turut yakni 1,04; 1,03 dan 1,08 menunjukkan bahwa meskipun bukan faktor utama aspek visual tetap berperan dalam menarik perhatian konsumen. Abon ikan lele produksi UD Matrix Jaya memiliki warna yang pucat, aroma sedikit amis dan tekstur yang lembut. Menurut Yuliani *et al.*, (2021) konsumen umumnya memilih produk abon dengan warna kuning kecoklatan, aroma gurih dan tidak amis serta tekstur yang berserat. Atribut rasa, harga dan masa simpan produk memiliki nilai IR 1,00 yang berarti atribut tersebut telah memenuhi kepuasan konsumen dan tidak memerlukan prioritas tinggi terhadap perbaikan produk.

e. *Sales Point* (SP)

Sales point bertujuan untuk mengetahui atribut mana yang paling mempengaruhi keputusan konsumen untuk membeli produk abon ikan lele. *Sales point* ditentukan oleh unit usaha yang diperoleh dengan cara melakukan wawancara, dalam penelitian ini adalah pemilik UD Matrix Jaya. Nilai *sales point* dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.6 Nilai *sales point*

No	Atribut	<i>Importance to Customer</i>	<i>Sales Point</i>
1	Rasa	4,20	1,5
2	Warna	3,08	1,5
3	Aroma	3,56	1,5
4	Tekstur	3,52	1,5
5	Kemasan	4,10	1,5
6	Harga	3,50	1,5
7	Masa simpan Produk	3,56	1,5

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Semua atribut berpengaruh kuat terhadap penjualan produk abon ikan lele UD Matrix Jaya sehingga diketahui memiliki nilai *sales point* sebesar 1,5. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut memainkan peran utama dalam menentukan kepuasan dan preferensi konsumen. Nilai *sales point* ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan pelanggan. Analisis berdasarkan nilai ItC terdapat

perbedaan tingkat kepentingan yang dirasakan oleh konsumen. Atribut rasa memiliki nilai tertinggi sebesar 4,20; diikuti oleh atribut kemasan sebesar 4,10; sementara warna memiliki nilai terendah yakni 3,08. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun semua atribut mendapat bobot sales point yang sama tetapi konsumen lebih menaruh perhatian terhadap rasa dan dan kemasan. Nilai pelanggan dapat membantu perusahaan dalam memahami kebutuhan dan keinginan konsumen, sehingga Perusahaan dapat mengembangkan produk dan layanan yang sesuai serta memberikan keunggulan kompetitif yang lebih besar dibandingkan produk pesaing (Mas'adi & Nurhadi, 2023).

Rasa yang gurih dan khas menjadi daya tarik utama yang memengaruhi keputusan pembelian sementara warna, aroma dan tekstur berperan dalam memberikan kesan visual serta pengalaman sensorik yang menarik. Kemasan yang ergonomis dan kedap udara tidak hanya menjaga kualitas produk tetapi juga meningkatkan daya tariknya di pasar. Selain itu, harga yang sesuai dengan kualitas produk menjadi pertimbangan penting bagi konsumen dalam menentukan pilihan. Masa simpan produk yang baik dengan masa simpan yang lebih lama memberikan nilai tambah karena meningkatkan kepraktisan dalam penyimpanan dan distribusi. Kombinasi dari semua atribut ini berkontribusi pada daya saing produk di pasar dan secara langsung memengaruhi keputusan pembelian konsumen.

f. *Raw Weight (RW)* dan *Normalized Raw Weight (NRW)*

Raw weight adalah nilai bobot yang menunjukkan kontribusi relatif dari setiap atribut teknis dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Nilai ini dihitung dengan mengalikan tiga komponen utama, yaitu *Importance to Customer (ItC)*, *improvement ratio*, dan *sales point*. Nilai *raw weight* untuk setiap atribut teknis dan menunjukkan seberapa besar kontribusi atribut tersebut dalam memenuhi kebutuhan konsumen. *Normalized raw weight* merupakan persentase nilai *raw weight* dari setiap atribut kebutuhan. Nilai ini memberikan gambaran yang lebih mudah dipahami tentang kontribusi relatif dari setiap atribut teknis dibandingkan dengan total kontribusi dari semua atribut. Nilai *normalized raw weight* diperoleh dari nilai *raw weight* setiap atribut teknis dibagi dengan *total raw weight* dari semua

atribut teknis sehingga menghasilkan nilai dalam bentuk persentase. Hasil perhitungan *raw weight* dan *normalized raw weight* dapat dilihat pada **Tabel 4.7**.

Tabel 4.7 Nilai *raw weight* dan *normalized raw weight*

No	Atribut	<i>Raw Weight</i>	<i>Normalized Raw Weight</i>	Prioritas
1	Rasa	6,30	0,15	2
2	Warna	4,79	0,12	7
3	Aroma	5,48	0,13	4
4	Tekstur	5,69	0,14	3
5	Kemasan	7,80	0,19	1
6	Harga	5,28	0,13	6
7	Masa simpan Produk	5,34	0,13	5

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Perhitungan nilai *raw weight* pada **Tabel 4.7** atribut kemasan merupakan prioritas utama dengan nilai RW sebesar 7,80 dan nilai NRW sebesar 0,19. Hal ini berarti atribut kemasan dinilai paling penting untuk ditingkatkan dalam upaya pengembangan produk. Atribut kemasan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk dilihat dari nilai kepentingannya yang tinggi yakni 4,10 namun memiliki nilai kepuasan konsumen yang rendah. Penelitian oleh Hanifawati *et al.*, (2017) menjelaskan bahwa keputusan pembelian konsumen akan meningkat apabila suatu produk memiliki kemasan yang menarik secara visual, informatif dan memiliki perlindungan produk yang baik.

Prioritas kedua adalah atribut rasa dengan nilai RW sebesar 6,36 dan nilai NRW sebesar 0,16. Rasa memiliki nilai atribut tertinggi sehingga memiliki pengaruh besar terhadap produk. Rasa memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap kepuasan konsumen. Rasa yang enak dan sesuai dengan preferensi konsumen dapat meningkatkan kepuasan konsumen (Pitriyani & Maulana, 2023).

Prioritas ketiga yakni atribut tekstur dengan nilai RW sebesar 5,69 dan nilai NRW sebesar 0,14. Tekstur yang tepat dapat meningkatkan kenikmatan saat mengonsumsi abon, sehingga penting untuk memastikan bahwa abon ikan lele memiliki tekstur yang sesuai dengan preferensi konsumen. Penelitian Sundari & Umbara (2019) menunjukkan bahwa konsumen cenderung menyukai abon ikan lele dengan tekstur agak kasar seperti abon sapi yang memberikan sensasi kenikmatan saat dikonsumsi.

Atribut lain seperti aroma, masa simpan, harga dan warna memiliki pengaruh yang cukup signifikan. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bagaimana konsumen tidak hanya menilai kualitas sensorik seperti rasa dan aroma, tetapi juga sangat memperhatikan aspek visual dan kepraktisan dari kemasan produk. Hal ini sesuai dengan tren pasar saat ini yang menunjukkan bahwa kemasan berperan sebagai *silent seller* dimana desain yang menarik dan informasi yang jelas pada kemasan dapat meningkatkan daya tarik dan nilai jual produk (Nurani & Prawira, 2021).

4.2.3 Matriks Respon Teknis

Respon teknis merupakan tindakan perusahaan guna menterjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam spesifikasi teknis dan karakteristik produk yang dapat diukur dan diimplementasikan. Respon teknis diperoleh dari hasil wawancara dengan pemilik UD Matrix Jaya. Hasil wawancara yang telah dilakukan mendapatkan lima respon teknis untuk menjawab atribut kebutuhan konsumen yaitu:

1. Kualitas bahan baku
2. Kualitas bumbu
3. Preparasi bahan baku
4. Teknologi proses
5. Teknik pengemasan

4.2.4 Matriks Hubungan Atribut dengan Respon Teknis

Hubungan atribut dengan respon teknis menunjukkan korelasi antar kedua aspek tersebut. Data hubungan atribut dengan respon teknis diperoleh dari kegiatan wawancara dengan pemilik UD Matrix Jaya. Atribut rasa berhubungan kuat dengan semua respon teknis. Rasa adalah faktor utama yang menentukan kepuasan konsumen. Cita rasa yang dihasilkan dari produk dipengaruhi oleh penggunaan bahan baku yang berkualitas dan teknologi proses yang tepat untuk memastikan bahwa rasa produk tetap konsisten dan sesuai harapan konsumen. Konsistensi kualitas rasa dapat dilakukan dengan menggunakan teknik pengemasan yang sesuai standart sehingga dapat mencegah terjadinya kontaminasi dan oksidasi yang dapat merusak rasa produk (Rusydah & Tri, 2019).

Atribut warna memiliki hubungan kuat dengan respon teknis teknologi proses dan hubungan sedang dengan respon teknis teknik pengemasan. Teknologi proses yang efektif dapat mengurangi variabilitas dalam proses produksi sehingga menghasilkan produk dengan warna yang konsisten. Teknik pengemasan yang tepat dapat mempertahankan stabilitas warna produk selama penyimpanan. Penyimpanan menggunakan bahan kemasan tepat dapat mengurangi perubahan warna yang tidak diinginkan, namun pengaruhnya tidak sekuat teknologi proses karena faktor penyimpanan lebih berfokus pada menjaga kondisi produk daripada mengontrol proses produksi (Apriyanti *et al.*, 2023).

Atribut aroma memiliki hubungan kuat dengan respon teknis teknologi proses, berhubungan sedang dengan respon teknis teknik pengemasan dan berhubungan lemah dengan respon teknis kualitas bumbu dan preparasi bahan baku. Atribut tekstur memiliki hubungan kuat dengan respon teknis teknologi proses, berhubungan sedang dengan respon teknis teknik pengemasan, serta berhubungan lemah dengan respon teknis kualitas bahan baku dan preparasi bahan baku. Teknologi proses berperan penting dalam menjaga kualitas tekstur dan aroma produk. Faktor seperti suhu, durasi pemasakan dan teknik pengadukan dapat memengaruhi hasil akhir. Kemasan yang tepat juga berkontribusi dalam mempertahankan aroma dan tekstur dengan mencegah kerusakan serta kontaminasi. Daging ikan lele yang segar dan berserat baik menghasilkan abon yang lembut dan mudah disuwir sedangkan kualitas bumbu menentukan aroma yang khas dari rempah-rempah. Preparasi bahan yang tepat membantu menjaga tekstur daging dan mengurangi bau amis sehingga produk akhir tetap konsisten.

Atribut kemasan memiliki hubungan kuat dengan respon teknis teknik pengemasan. Kemasan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung produk tetapi juga sebagai alat komunikasi dan pemasaran. Teknik pengemasan yang tepat memastikan atribut kemasan seperti bentuk, bahan, dan desain dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan menjaga kualitas produk. Kemasan juga berperan dalam menarik perhatian konsumen. Kemasan telah menjadi alat pemasaran yang efektif, berfungsi sebagai *silent seller* yang mempengaruhi keputusan pembelian (Suma *et al.*, 2023). Selain itu, teknik pengemasan yang efektif membantu memastikan

bahwa atribut kemasan memiliki kekuatan dan masa simpan sesuai dengan standar yang diinginkan.

Atribut harga memiliki hubungan kuat dengan respon teknis kualitas bahan baku, proses teknologi dan pengemasan serta berhubungan sedang dengan respon teknis kualitas bumbu dan preparasi bahan baku. Harga merupakan elemen kunci suatu produk. Harga yang kompetitif dan sesuai dengan nilai yang diberikan produk kepada konsumen dapat meningkatkan efektivitas pemasaran dan penjualan produk. Tingginya *cost* yang dikeluarkan oleh perusahaan dapat memberikan pengaruh terhadap ketetapan harga produk (Ramadhan *et al.*, 2023).

Atribut masa simpan produk berhubungan kuat dengan teknik pengemasan. Teknik pengemasan mempengaruhi umur simpan produk dengan penggunaan jenis kemasan yang baik dapat menjaga produk dari kontaminasi. Konsistensi teknologi pengolahan menciptakan kualitas produk yang dapat berpengaruh pada masa simpan produk sehingga memiliki hubungan sedang. Selain itu, atribut masa simpan produk juga memiliki hubungan lemah dengan kualitas bahan baku, kualitas bumbu dan preparasi bahan baku. Bahan baku yang berkualitas tinggi cenderung lebih tahan terhadap kerusakan karena memiliki kandungan nutrisi dan struktur yang stabil. Kualitas bumbu juga berperan terutama jika bumbu mengandung bahan pengawet *alami* seperti garam atau rempah tertentu yang dapat memperpanjang masa simpan produk (Komarudin *et al.*, 2023). Hubungan antara atribut dengan respon teknis dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.

4.2.5 Matriks Korelasi Respon Teknis

Korelasi respon teknis diperoleh dari hasil wawancara dengan pemilik UD Matrix Jaya untuk mengetahui hubungan antar respon teknis. Kualitas bahan baku, kualitas bumbu dan preparasi bahan baku memiliki hubungan positif teknologi proses. Kualitas bahan baku merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam proses produksi suatu produk. Penggunaan bahan baku berkualitas tinggi akan menghasilkan produk akhir yang baik dan meningkatkan efisiensi dalam proses produksi (Majid & Saifuddin, 2025). Preparasi bahan baku memastikan bahwa bahan siap untuk diolah menggunakan teknologi produksi yang tersedia. Preparasi bahan yang optimal menyebabkan teknologi produksi dapat

bekerja lebih efisien, mengurangi limbah, dan menghasilkan produk dengan kualitas yang konsisten. Korelasi respon teknis dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.

4.2.6 Matriks Teknik

a. *Contribution* dan *Normalized Contribution*

Contribution merupakan nilai yang menunjukkan seberapa besar pengaruh suatu respon teknis dalam memenuhi kebutuhan atau harapan konsumen yang telah diidentifikasi. Nilai ini mencerminkan seberapa efektif atribut teknis tertentu dalam memberikan solusi atau pemenuhan terhadap kebutuhan konsumen yang spesifik. *Normalized contribution* merupakan persentase nilai *contribution* dari setiap respon teknis. *Contribution* dihitung berdasarkan perkalian hubungan antara kebutuhan konsumen dan respon teknis dengan nilai *normalized raw weight* sedangkan *normalized contribution* diperoleh dari pembagian nilai *contribution* tiap atribut dengan *total contribution*. Hasil perhitungan *contribution* dan *normalized contribution* dapat dilihat pada **Tabel 4.8**.

Tabel 4.8 Nilai *contribution* dan *normalized contribution*

No	Respon Teknis	<i>Contribution</i>	<i>Normalized Contribution</i>	Prioritas
1	Kualitas bahan baku	2,83	0,14	3
2	Kualitas bumbu	2,06	0,10	5
3	Preprasi bahan baku	2,20	0,11	4
4	Teknologi proses	6,49	0,32	2
5	Teknik pengemasan	6,65	0,33	1

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Nilai *contribution* tertinggi terdapat pada respon teknis teknik pengemasan sebesar 6,65 sehingga pengemasan menjadi aspek teknis paling penting yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangan produk. Teknik pengemasan memiliki nilai kepentingan yang tinggi namun hasil tingkat kepuasannya rendah sehingga diperlukan perbaikan. Perioritas kedua adalah teknologi proses dengan nilai *contribution* 6,49 yang menunjukkan peran besar teknologi dalam menjamin konsistensi mutu dan efisiensi produksi abon ikan lele. Kontribusi prioritas menunjukkan seberapa besar pengaruh suatu respon teknis terhadap kualitas produk. Respon teknis dengan nilai *contribution* tertinggi menunjukkan bahwa faktor tersebut memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan kualitas produk. Oleh karena itu, peringkat setiap respon teknis akan menjadi acuan utama bagi

usaha mikro dalam mengembangkan produknya sesuai dengan prioritas yang ditetapkan berdasarkan peringkat masing-masing respon teknis (Herdhiansyah *et al.*, 2024).

Nilai *contribution* paling rendah adalah kualitas bumbu menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan aspek teknis lainnya peningkatannya memiliki dampak yang relatif lebih kecil terhadap kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Hal ini berarti konsumen abon ikan lele lebih mengutamakan kualitas bahan baku, preparasi bahan baku, teknologi proses dan teknik pengemasan. Pengaruh utama terhadap produk akhir lebih banyak berasal dari tahap pengolahan dan desain visual yang memastikan suatu khas dari abon ikan lele. Hal ini sejalan dengan penelitian Prihandiwati *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa dalam industri produk olahan produk siap konsumsi seperti abon harus menggunakan teknik pengemasan yang baik guna meningkatkan daya simpan dan menarik perhatian konsumen di pasaran. Selain itu, penggunaan teknologi yang tepat dalam proses produksi juga terbukti meningkatkan efisiensi dan menjaga kualitas produk.

b. *Benchmarking* dan *Targetting*

Benchmarking perbandingan kinerja pada respon teknis UD Matrix Jaya dengan respon teknis yang dilakukan oleh kompetitor. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi rekomendasi perbaikan terbaik untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas dan kinerja produk. *Targetting* merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan menggunakan respon teknis. Nilai *targetting* diperoleh dari hasil tertinggi perhitungan *benchmarking* ketiga produk. Nilai *Benchmarking* dan *Targetting* dapat dilihat pada **Tabel 4.9**.

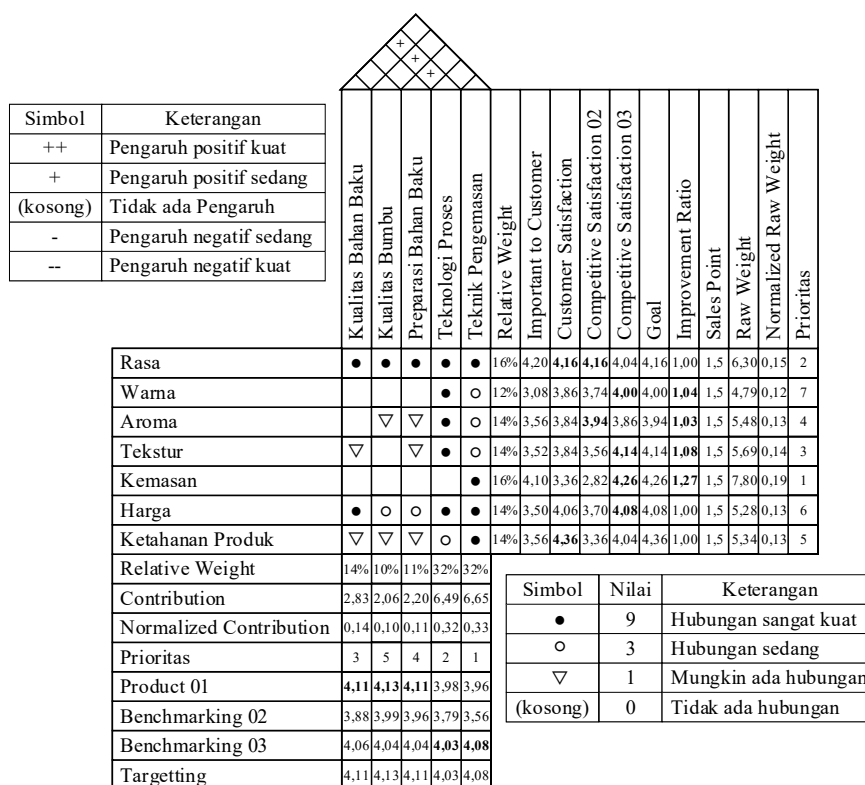
Tabel 4.9 Nilai *benchmarking* dan *targetting*

No	Respon Teknis	<i>Benchmarking</i>			<i>Targetting</i>
		01	02	03	
1	Kualitas bahan baku	4,11	3,88	4,06	4,11
2	Kualitas bumbu	4,13	3,99	4,04	4,13
3	Preparasi bahan baku	4,11	3,96	4,04	4,11
4	Teknologi proses	3,98	3,79	4,03	4,03
5	Teknik Pengemasan	3,96	3,56	4,08	4,08

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

Hasil perhitungan pada sampel 01 yakni abon ikan lele UD Matrix Jaya menunjukkan beberapa respon teknis memiliki nilai *benchmarking* lebih rendah dari nilai target yang diperoleh. Hal ini berarti bahwa proses perbaikan dan peningkatan kualitas harus dilakukan terhadap respon teknis yang memiliki nilai *benchmarking* lebih rendah dari produk kompetitor. Produk abon ikan lele “BONI” memiliki nilai *benchmarking* lebih tinggi pada respon teknis teknologi proses dan teknik pengemasan menunjukkan bahwa meskipun aspek tersebut memiliki nilai kontribusi yang tinggi pada tabel sebelumnya, pada tabel ini nilai targettingnya sedikit lebih rendah. Nilai *benchmark* produk yang lebih rendah dari produk pesaing perlu ditingkatkan dan diperbaiki guna mempertahankan kualitas produk dalam memenuhi kepuasan konsumen (Dyana, 2020).

Respon teknis kualitas bahan baku, kualitas bumbu dan preparasi bahan baku memiliki peran penting dalam memastikan kepuasan konsumen. Nilai *benchmarking* yang tinggi dibandingkan dengan produk kompetitor menunjukkan bahwa aspek-aspek ini telah memenuhi standar yang diharapkan oleh pasar. Kualitas bahan baku yang baik memastikan produk memiliki cita rasa, tekstur dan daya tahan yang optimal sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk. Selain itu, formulasi bumbu yang tepat dapat memperkuat karakteristik rasa dan aroma yang khas menjadikan produk lebih menarik bagi pelanggan. Proses persiapan bahan baku yang efisien seperti teknik pengolahan yang tepat juga berpengaruh terhadap kualitas akhir produk guna memastikan bahwa abon ikan lele memiliki tekstur yang sesuai dan aman dikonsumsi. Perusahaan perlu mempertahankan kualitasnya dengan melakukan kontrol mutu yang ketat, inovasi dalam formulasi bumbu, serta peningkatan efisiensi dalam proses produksi (Karomah *et al.*, 2023). Data yang telah diperoleh kemudian disusun menjadi matriks *House of Quality*. Matriks HOQ dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.



Gambar 4.1 Matriks *House of Quality* (Fase I)
(Sumber: Data Olah Pribadi, 2025)

4.3 QFD Fase II

4.3.1 Matriks Respon Teknis Fase II

Respon teknis fase II mencakup pengembangan dari respon teknis fase I yang didapat melalui wawancara dan diskusi dengan pemilik UD Matrix Jaya. Pada tahap ini, dilakukan analisis lebih mendalam terkait strategi tambahan serta penerapan langkah-langkah lanjutan berdasarkan informasi yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Respon teknis yang dihasilkan pada fase II dapat dilihat pada **Tabel 4.10**.

Tabel 4.10 Respon teknis QFD fase II

No	Respon Teknis	No	Respon Teknis
1	Ukuran Ikan lele	7	Penyuwiran
2	Jenis ikan lele	8	Penggorengan
3	Kesegaran rempah	9	Formulasi bahan
4	Penggorengan bumbu	10	Desain Kemasan Ergonomis
5	Penggaraman	11	Kedap udara
6	Pengukusan		

Sumber: Data Olah Pribadi (2025)

4.3.2 Hubungan Atribut dengan Respon Teknis Fase II

Atribut kualitas bahan baku memiliki hubungan kuat dengan ukuran dan jenis ikan lele. Kedua faktor tersebut menentukan karakteristik fisik dan kimia bahan baku yang akan digunakan. Ukuran ikan lele memengaruhi tekstur dan kandungan daging dimana ikan yang lebih besar cenderung memiliki serat daging yang lebih tebal dan tekstur yang lebih konsisten. Jenis ikan lele juga berperan penting karena setiap jenis memiliki komposisi nutrisi, kadar lemak dan rasa yang berbeda yang pada akhirnya mempengaruhi kualitas produk akhir. Ikan lele yang cocok dijadikan bahan baku abon adalah ikan lele dengan kondisi segar, berukuran dumbo dengan daging berwarna cerah dan bertekstur kenyal tanpa bau busuk. Secara fisik, ikan lele memiliki daging tebal, serat yang kasar serta sedikit duri sehingga lebih ideal untuk diolah menjadi abon (Musyaddad *et al.*, 2019).

Atribut kualitas bumbu memiliki hubungan kuat dengan kesegaran rempah dan penggorengan bumbu. Kesegaran rempah menentukan intensitas rasa dan aroma yang diberikan pada bumbu, sementara teknik penggorengan yang tepat membantu mengeluarkan minyak esensial dan memperkuat karakteristik rempah tersebut. Penggorengan membantu membentuk rasa kompleks melalui reaksi seperti karamelisasi dan penguapan aroma yang tercapai dengan metode dan suhu yang tepat. Kombinasi kesegaran rempah dan penggorengan yang baik menghasilkan bumbu berkualitas tinggi. Aroma dan rasa abon dipengaruhi oleh kualitas bumbu dan cara pengolahannya. Bumbu segar menghasilkan rasa lebih kaya sedangkan teknik penggorengan dan pencampuran berperan dalam meningkatkan aroma serta distribusi rasa pada produk (Yuliani *et al.*, 2021).

Atribut preparasi bahan baku memiliki hubungan kuat dengan respon teknis penggaraman. Penggaraman berperan sebagai metode pengawetan alami dengan menghambat pertumbuhan bakteri dan mikroorganisme sehingga memperpanjang masa simpan abon. Selain itu, penggaraman membantu meningkatkan cita rasa dengan memberikan rasa gurih yang khas sekaligus mengurangi kadar air dalam daging ikan lele. Hal ini penting untuk menghasilkan tekstur abon yang kering, renyah, dan tahan lama. Garam juga memperkuat serat daging ikan untuk menjaga stabilitas tekstur selama proses pengolahan dan penyimpanan. Penggaraman

meningkatkan terjadinya pemetrasian garam ke dalam tubuh ikan yang menyebabkan keluarnya cairan dari jaringan ikan sehingga kadar air menurun. Semakin banyak garam yang digunakan semakin tinggi penurunan kadar air. Hal ini meningkatkan kandungan protein dan membuat ikan yang diasinkan memiliki protein lebih tinggi dibandingkan ikan segar (Puspitasari *et al.*, 2021).

Atribut teknologi proses memiliki hubungan yang kuat dengan pengukusan, penyuwiran, penggorengan dan formulasi bahan. Proses pengukusan membantu memastikan bahan baku matang secara merata tanpa kehilangan nutrisi atau tekstur. Proses pengukusan dilakukan untuk mempermudah pelepasan kulit dari daging ikan lele sehingga dapat meminimalkan hilangnya daging selama proses tersebut. Penyuwiran memiliki fungsi utama untuk memisahkan serat daging menjadi potongan kecil dan halus dengan cara manual sehingga memudahkan proses pengolahan selanjutnya. Proses penggorengan ikan lele pada UD Matrix Jaya menggunakan alat penggorengan tradisional dengan kontrol panas manual dapat membantu menjaga kestabilan suhu selama proses berlangsung. Teknologi ini mendukung distribusi panas yang merata sehingga mencegah bagian bahan terlalu matang atau bahkan gosong. Selain itu, teknologi tradisional juga memungkinkan pengolahan dalam skala kecil dengan tetap mempertahankan cita rasa khas yang sering diinginkan dalam produk abon. Formulasi bahan dapat dioptimalkan untuk memenuhi standar kualitas yang diinginkan baik dari segi tekstur, rasa maupun daya tahan produk. Teknologi proses berperan penting dalam formulasi bahan karena membantu memastikan pencampuran yang merata, menjaga kualitas, dan mengoptimalkan karakteristik bahan. Proses produksi yang berjalan dengan baik akan mempengaruhi kualitas akhir produk. Perusahaan perlu menerapkan sistem manajemen produksi yang efektif untuk memastikan kelancaran produksi dan keunggulan produk di pasar (Karomah *et al.*, 2023).

Atribut teknik pengemasan berhubungan kuat dengan respon teknis desain kemasan ergonomis dan kedap udara. Desain kemasan yang ergonomis berfokus pada kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan keamanan bagi konsumen. Teknik pengemasan yang baik mempertimbangkan aspek-aspek seperti bentuk, ukuran, dan bahan kemasan untuk memastikan bahwa produk mudah diakses dan digunakan

oleh pengguna. Desain kemasan ergonomis dapat meningkatkan pengalaman pengguna, memudahkan penyimpanan dan memperkuat citra produk di mata konsumen. Kemasan kedap udara berfungsi untuk melindungi produk dari kontaminasi dan kelembaban yang dapat merusak kualitas produk. teknologi kedap udara memungkinkan produk dapat mempertahankan nilai gizi, rasa, dan tekstur yang optimal sekaligus memperpanjang masa simpan. Penelitian Dewi *et al.*, (2023) penggunaan kemasan nilon dengan penambahan metode vaku pada abon ikan memiliki masa simpan lebih lama dibandingkan dengan pengemasan non-vakum. Secara keseluruhan, abon yang dikemas menggunakan metode vakum mengalami lebih sedikit perubahan dalam mutu kimia, mikrobiologi dan pH dibandingkan dengan abon dalam kemasan non-vakum. Hubungan antara atribut dengan respon teknis Fase II dapat dilihat pada **Gambar 4.2**.

4.3.3 Korelasi Respon Teknis Fase II

Korelasi respon teknis fase II menunjukkan bahwa respon teknis ukuran ikan lele memiliki hubungan positif dengan respon teknis jenis ikan lele. Hal ini dikarenakan masing-masing jenis ikan lele memiliki pertumbuhan dan karakteristik fisik yang berbeda. Jenis tertentu dapat mencapai ukuran besar lebih cepat serta menghasilkan tekstur daging yang cocok untuk produk abon. Selain itu, ukuran ikan lele juga memiliki hubungan positif pada proses pengolahan abon yakni pada tahap penggaraman dan pengukusan. Ikan berukuran besar membutuhkan waktu lebih lama untuk garam meresap secara merata karena memiliki daging yang tebal. Ukuran ikan pada saat pengukusan juga menentukan durasi dan suhu yang dibutuhkan agar daging matang merata dan cukup lunak untuk disuwir. Menurut Sipahutar *et al.*, (2023) kualitas bahan baku seperti ukuran, jenis dan kesegaran ikan sangat mempengaruhi nilai organoleptik abon termasuk rasa, tekstur dan aroma. Ikan yang berukuran lebih besar mempengaruhi rendemen dan mempengaruhi efisiensi proses pengolahan. Pemilihan bahan baku berkualitas dapat menghasilkan produk dengan nilai jual tinggi dan daya saing pasar.

Respon teknis kesegaran rempah memiliki hubungan positif dengan respon teknis penggorengan bumbu dan formulasi bahan. Rempah yang segar mengandung minyak atsiri dan senyawa volatil yang lebih tinggi sehingga dapat menghasilkan

aroma khas yang kuat dan memperkaya cita rasa abon saat digoreng. Kesegaran rempah juga menentukan interaksi antar bahan terutama saat dicampur dengan daging ikan dan bahan tambahan lain. Rempah segar lebih mudah menyatu dan menyeimbangkan rasa. Respon teknis penggorengan bumbu berhubungan positif dengan penggorengan. Penggorengan bumbu menyebabkan senyawa aromatik pada rempah dilepaskan sehingga aromanya lebih kuat. Bumbu yang sudah matang akan menyatu lebih baik dengan daging dan menghasilkan abon yang kering dan gurih. Yuliani *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa proses penggorengan menghasilkan kualitas abon yang baik dengan penambahan bumbu sebagai komponen pembentuk cita rasa dan aroma. Hasilnya menunjukkan bahwa kombinasi bahan yang tepat sangat memengaruhi rasa, aroma dan tekstur abon.

Respon teknis penggaraman memiliki hubungan positif dengan pengukusan. Penggaraman berfungsi sebagai tahap awal pengawetan dan pelunakan jaringan otot ikan. Proses penggaraman yang dilakukan dengan optimal menyebabkan daging ikan lebih mudah matang sehingga mempengaruhi waktu pengukusan. Penggaraman bahan dapat mempermudah proses pemasakan lanjutan karena garam bekerja dengan cara menarik air dari jaringan otot dan membantu melunakkan serat daging (Rosliana *et al.*, 2022).

Respon teknis penyuwiran memiliki hubungan positif dengan respon teknis penggorengan. Penyuwiran yang baik menghasilkan serat daging yang halus dan merata sehingga mempermudah proses penggorengan untuk mencapai tingkat kematangan yang konsisten. Ukuran bahan berhubungan langsung dengan waktu penggorengan karena bahan yang lebih besar membutuhkan waktu lebih lama untuk matang secara merata, sementara bahan yang lebih kecil cenderung matang lebih cepat karena luas permukaannya lebih besar dibandingkan dengan volumenya (Tumbel & Manurung, 2017).

Respon teknis kedap udara berhubungan positif dengan desain kemasan ergonomis karena keduanya berperan penting dalam menjaga mutu produk abon. Kemasan yang kedap udara mencegah masuknya oksigen, uap air dan mikroorganisme yang dapat mempercepat kerusakan produk. Desain kemasan ergonomis seperti mudah dibuka dan ditutup membantu menjaga kekedapan udara

setelah kemasan dibuka. Kombinasi dari kedua aspek ini akan memperpanjang umur simpan dan menjaga kualitas produk. Pengemasan dalam produk olahan berfungsi untuk menjaga keawetan produk, menyampaikan informasi penting kepada konsumen, mempercantik tampilan serta meningkatkan daya tarik agar lebih diminati pasar (Meiwinda *et al.*, 2024).

4.3.4 Matriks Teknik Fase II

Matriks teknik fase dua terdiri dari pembobotan respon teknis yang diperoleh dari nilai hubungan antara respon teknis dengan atribut dikalikan dengan nilai *normalized contribution* pada fase sebelumnya. Hasil perkalian dijumlahkan untuk setiap karakteristik teknis guna mendapatkan total bobotnya kemudian dinormalisasi menjadi persentase dari total bobot keseluruhan untuk menentukan prioritas pengembangan komponen teknis yang paling penting. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa respon teknis ukuran ikan lele dan jenis ikan lele memiliki nilai kontribusi sebesar 5,53. Respon teknis kesegaran rempah dan penggorengan bumbu memiliki nilai kontribusi sebesar 3,95. Respon teknis penggraman memiliki nilai kontribusi sebesar 4,35. Respon teknis pengukusan, penyuwiran, penggorengan dan formulasi bahan memiliki nilai kontribusi sebesar 12,65. Respon teknis desain kemasan ergonomis dan kedap udara memiliki nilai kontribusi sebesar 13,04.

Respon teknis desain kemasan ergonomis dan kedap udara memiliki nilai kontribusi paling tinggi dan menjadi prioritas utama dalam rencana perbaikan kualitas dengan bobot sebesar 13,04. Dalam produk seperti abon ikan lele, kemasan tidak hanya berfungsi untuk melindungi produk agar tetap terjaga kebersihan dan kesegarannya tetapi juga untuk memperpanjang umur simpan produk karena abon ikan lele bisa rentan terhadap kerusakan akibat kelembapan atau kontaminasi. Abon yang terlalu lama terkena udara akan memicu terjadinya reaksi oksidasi minyak sehingga menyebabkan bau tengik dan menurunkan kualitas produk. Penggunaan jenis kemasan yang memiliki sifat kedap udara dapat membantu memperlambat proses oksidasi dan menjaga keawetan abon lebih lama (Dewi *et al.*, 2023). Kemasan yang baik akan memastikan produk tetap dalam kondisi yang optimal hingga sampai ke konsumen.

Nilai kontribusi terendah yakni respon teknis kesegaran rempah dan penggorengan bumbu dengan nilai kontribusi sebesar 3,95. Aspek ini sering kali dianggap sebagai elemen pendukung dalam keseluruhan proses produksi. Kesegaran rempah dan penggorengan bumbu berperan penting dalam meningkatkan cita rasa dan aroma namun kontribusinya terhadap hasil akhir produk mungkin lebih kecil dibandingkan dengan tahap-tahap lain yang lebih kompleks seperti formulasi bahan atau proses pengolahan. Selain itu, faktor-faktor seperti ketersediaan rempah segar dan metode penggorengan yang sederhana dapat membuat aspek ini terlihat kurang signifikan dalam konteks teknologi proses secara keseluruhan. Data yang dikumpulkan selanjutnya disusun dalam bentuk matriks *House of Quality* (HOQ) yang ditampilkan pada **Gambar 4.2**.

	Ukuran Ikan Lele	Jenis Ikan Lele	Kesegaran Rempah	Penggorengan Bumbu	Penggaraman	Pengukusan	Penyuwiran	Penggorengan	Formulasi Bahan	Desain Kemasan Ergonomis	Kedap Udara	Normalized Contribution Fase I
Kualitas Bahan Baku	•	•										0,14
Kualitas Bumbu			•	•								0,10
Preparasi Bahan Baku					•							0,11
Teknologi Proses						•	•	•	•			0,32
Teknik Pengemasan										•	•	0,33
Normalized Contribution	5,53	5,53	3,95	3,95	4,35	12,6	12,6	12,6	12,6	13,0	13,0	

Gambar 4.2 Matriks *House of Quality* (Fase II)
(Sumber: Data Olah Pribadi, 2025)

4.4 Rekomendasi Perbaikan

Hasil analisis menggunakan matriks HOQ fase I pada **Gambar 4.1** menunjukkan tiga atribut prioritas yang perlu diperbaiki, yaitu kemasan, rasa, dan tekstur. Rekomendasi perbaikan ini disarankan sebagai panduan untuk meningkatkan kualitas produk yang dapat diterapkan oleh perusahaan.

Rekomendasi perbaikan diberikan berdasarkan hasil prioritas yang diperoleh pada analisis HOQ fase II pada **Gambar 4.2**.

Rekomendasi pertama adalah teknik pengemasan. Kemasan memainkan peran penting dalam keseluruhan kualitas dan persepsi produk. Pada produk abon ikan lele, kemasan yang efektif tidak hanya berfungsi untuk melindungi produk dari kerusakan tetapi juga menjadi faktor utama dalam mempengaruhi keputusan pembelian. Rekomendasi perbaikan kemasan produk abon ikan lele adalah penggunaan bahan kemasan yang lebih kuat dan kedap udara seperti teknologi *zip-lock* untuk menjaga kesegaran dan mencegah produk terkena kelembapan atau kontaminasi. Pemilihan teknik dan jenis kemasan makanan bisa didasarkan pada tingkat permeabilitasnya. Kemasan plastik membantu memperkirakan daya simpan makanan karena sifatnya yang kedap terhadap udara, air, dan gas terutama untuk makanan kering yang disimpan pada suhu ruang (Dewi *et al.*, 2023). Desain kemasan yang menarik secara visual dengan pemilihan warna, gambar dan tipografi yang tepat dapat menarik perhatian konsumen. Selain itu, informatif juga perlu diperhatikan dengan mencantumkan logo merek, informasi nutrisi, cara penyajian, dan keunggulan produk. Menurut Suma *et al.*, (2023) kemasan dengan desain menarik dapat menciptakan citra positif dan mendorong keputusan pembelian impulsif. Kemasan yang lebih menonjol dibanding kompetitor dapat meningkatkan minat beli konsumen. Terdapat bagian transparan pada kemasan guna memberikan kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk, sementara desain ergonomis yang mudah dibuka dan ditutup kembali akan memudahkan konsumen dalam penggunaan dan penyimpanan produk.

Rekomendasi kedua adalah teknologi proses. Teknologi proses yang efektif sangat penting untuk memastikan konsistensi dan kualitas produk abon ikan lele. Perbaikan teknologi proses dapat meliputi standar proporsi rempah dan bahan perasa yang tepat menciptakan rasa abon ikan lele lebih konsisten dan sesuai dengan selera konsumen. Pengujian rutin terhadap formulasi rasa di setiap *batch* produksi sangat penting untuk memastikan cita rasa yang stabil serta meminimalkan variabilitas dalam produk. Formulasi bahan abon ikan lele yang direkomendasikan mencakup penggunaan daging ikan lele segar sebagai bahan

utama untuk memastikan kualitas protein yang tinggi. Pemberian bumbu digunakan untuk memberikan rasa khas pada abon. Penggunaan bahan baku yang konsisten akan membantu mengurangi variasi dalam produk akhir sehingga meningkatkan kepuasan konsumen (Afila & Utami, 2024). Selain itu, penting untuk memperhatikan proses pengolahan bahan baku termasuk tahap pengukusan dan penggorengan. Pengukusan mempermudah pelepasan kulit dari daging ikan lele, mengurangi limbah, serta menjaga tekstur dan rasa alami ikan. Proses pengukusan ikan lele dapat dilakukan dengan menggunakan alat pengukus yang memiliki pengaturan suhu dan waktu yang presisi untuk memastikan kematangan yang merata tanpa kehilangan nutrisi (Ciptawati *et al.*, 2021). Penggorengan bertujuan untuk mengembangkan rasa dan aroma khas abon sekaligus mengurangi kadar air dalam daging sehingga menghasilkan tekstur yang lebih kering dan tahan lama. Penggunaan metode seperti penggorengan vakum (*vacuum frying*) merupakan inovasi dalam teknologi pengolahan makanan yang menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan penggorengan konvensional. *Vacuum frying* dilakukan dalam kondisi tekanan rendah yang memungkinkan proses penggorengan berlangsung pada suhu yang lebih rendah sekitar 80–120°C. Hal ini membantu menjaga kualitas nutrisi bahan makanan, seperti vitamin, mineral, dan antioksidan yang sering kali rusak pada suhu tinggi (Anwariyah *et al.*, 2018).

Rekomendasi ketiga adalah formulasi bahan baku untuk menciptakan tekstur abon ikan agar lebih berserat. Abon ikan cenderung memiliki tekstur yang lebih halus daripada abon sapi pada umumnya. Proses pengolahan awal ikan lele perlu diperhatikan seperti pada proses pengukusan. Pengukusan dapat membantu memisahkan serat-serat daging sehingga tekstur abon menjadi lebih berserat. Pengendalian suhu dan waktu pengukusan harus diperhatikan agar tidak merusak struktur serat. Selain itu, salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan bahan tambahan yang mengandung serat. Penelitian Anisya *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa penambahan serat nanas madu pada abon ikan lele dapat meningkatkan karakteristik organoleptik termasuk tekstur, rasa, aroma, dan warna. Dalam penelitian ini, abon ikan lele dengan penambahan 25% serat nanas madu menghasilkan tekstur yang lebih baik dan lebih disukai oleh panelis.

Penelitian Wibowo *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa penambahan kluwih sebanyak 20% dari berat ikan lele dapat menghasilkan tekstur ikan lele yang lebih berserat menyerupai abon sapi. Penambahan serat dari nanas madu dan kluwih dapat menjadi solusi efektif untuk memperbaiki tekstur abon ikan lele agar lebih berserat.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan produk abon ikan lele di Kabupaten Jember Studi Kasus UD Matrix Jaya menggunakan metode *Quality Function Deployment* adalah sebagai berikut:

1. Atribut kebutuhan konsumen pada produk abon ikan lele UD Matrix Jaya diantaranya adalah rasa, warna, tekstur, aroma, kemasan, harga dan masa simpan produk.
2. Analisis pengembangan produk abon ikan lele dengan metode QFD diketahui bahwa prioritas respon teknis berpengaruh besar untuk diperbaiki yakni teknik pengemasan berupa desain kemasan ergonomis dan kedap udara.
3. Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh UD Matrix Jaya dalam pengembangan produk abon ikan lele yaitu: a) Teknik pengemasan, perbaikan teknik pengemasan produk abon ikan lele dengan pemilihan jenis kemasan yang tepat, desain visual yang menarik, kedap udara serta transparansi dan kemudahan penggunaan dapat meningkatkan kualitas produk dan mempengaruhi keputusan pembelian konsumen. b) Teknologi proses, perbaikan meliputi pengaturan bumbu, pengujian rasa dan penggunaan bahan baku konsisten. Proses pengolahan dapat menggunakan teknologi berupa penggorengan vakum dan alat pengukus modern guna menjaga kualitas produk. c) Formulasi bahan baku, dengan penambahan bahan berserat seperti nanas dan kluwih untuk memperbaiki tekstur abon.

5.2 Saran

Hasil penelitian pada UD Matrix Jaya yang telah diperoleh menunjukkan bahwa beberapa atribut belum memenuhi kepuasan pelanggan sehingga harus dilakukan perbaikan berdasarkan rekomendasi yang telah dirumuskan. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan produk lebih lanjut dengan mengoptimalkan proses produksi abon ikan lele. Disarankan untuk merumuskan langkah-langkah

proses yang perlu dilakukan dengan menerapkan *Quality Function Deployment* (QFD) pada tahap 3 dan 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Afila, R., & Utami, K. (2024). Peran Kualitas Bahan Baku Dan Kualitas Produk Dalam Proses Produksi Di Pt Adi Satria Abadi. *Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(2), 56–75. <https://doi.org/10.58192/Populer.V3i1.2275>
- Alim, I., Budiharti, N., & Soemanto. (2023). Penerapan Metode Quality Function Deployment Untuk Perbaikan Kualitas Produk Pada Umkm Sambal Pecel Mbak Ti. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 6(2), 186–193.
- Anisya, S., Winandari, O., & Ardiana, N. (2023). Analisis Abon Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus* Sp) Dengan Penambahan Serat Buah Nanas Madu (*Ananas Comosus* L. Merr). *Jurnal Biologi Pendidikan Dan Terapan*, 10(1), 36–43.
- Anwariyah, R., Lastriyanto, A., & Sumarlan, S. H. (2018). Efek Penggorengan Berulang Menggunakan Vacuum Frying Terhadap Kualitas Fisik Dan Kimia Minyak Goreng Pada Penggorengan Ikan Lele (*Clarias Gariepinus* B.). In *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem* (Vol. 6, Issue 2).
- Apriyanti, Y., Aulia, A., Pratiwi, W., & Imam, S. (2023). House Of Quality Sebagai Pengendalian Kualitas Produk Pada Kemasan Karton Lipat. *Jurnal Penelitian Dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri*, 17(1), 115–125.
- Ariodutho, S., Sugiyanti, L., Larasati, A., & Wijaya, I. S. (2023). Pengaruh Packaging Produk Terhadap Persepsi Kualitas Dan Nilai Produk Umkm Anisa Bakery. *Jurnal Manajemen Pemasaran Internasional*, 2(1), 204–214.
- Asriani, Santoso, J., & Listyarini, S. (2018). Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Ukuran Jumbo. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan*, 1(2), 77–86.
- Badan Pusat Statistik. (2024a). *Produksi Dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Menurut Kabupaten/Kota Dan Komoditas Utama Di Provinsi Jawa Timur*.
- Badan Pusat Statistik. (2024b). *Rata-Rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Ikan Per Kabupaten/Kota (Satuan Komoditas)*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2020). *Persyaratan Mutu Abon Ikan, Krustasea Atau Moluska*.
- Ciptawati, E., Rachman, I., Rusdi, H., & Alvionita, M. (2021). Analisis Perbandingan Proses Pengolahan Ikan Lele Terhadap Kadar Nutrisinya. *Indonesian Journal Of Chemical Analysis*, 4(1), 40–46. <https://doi.org/10.20885/Ijca.Vol4.Iss1.Art5>

- Darmanastra, M. Y., & Nursyamsiah, S. (2023). Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Kinerja Pengembangan Produk Baru Yang Dimediasi Oleh Inovasi Model Bisnis (Studi Empiris Pada Umkm Ekonomi Kreatif Di Kabupaten Bantul). *Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, 02(01), 129–139. <https://Journal.Uii.Ac.Id/Selma/Index>
- Dewi, E. K., Surilayani, D., & Pratama, G. (2023). Pengaruh Metode Pengemasan Abon Ikan Bandeng (Chanos Chanos) Terhadap Perubahan Mutu Produk Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 18(1), 9. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v18i1.891>
- Dian, T., & Sucipto. (2021). Peningkatan Kualitas Produk Madu Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 10, 260–273. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2021.010.03.7>
- Dyana, N. (2020). Analisis Qfd (Quality Function Deployment) Untuk Perbaikan Produk Thai Tea Merek Kaw-Kaw Di Ukm Waralaba Di Landungsari, Malang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 3(2), 153–159.
- Fithri, P., Hayuzikra, A., Hasan, A., & Muluk, A. (2023). Pengembangan Produk Roti Sorgum Vla Dadih Dengan Mempertimbangkan Preferensi Konsumen. *Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 436–446.
- Hairiyah, N., Kiptiah, M., & Fituwana, B. K. (2021). Penerapan Quality Function Deployment (Qfd) Untuk Peningkatan Kinerja Industri Amplang Berdasarkan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(4), 1099–1113. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i4.10744>
- Hanifawati, T., Suryantini, A., & Mulyo, J. H. (2017). Pengaruh Atribut Kemasan Makanan Dan Karakteristik Konsumen Terhadap Pembelian. *Agriekonomika*, 6(1). <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1895>
- Hapsari, H. (2020). *Analisis Pengembangan Produk Strudel Tape Di Kabupaten Jember Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd)*. Universitas Jember.
- Herdhiansyah, D., Ambang, S., Syukri, M., Asriani, A., & Mariani, M. (2024). Analisis Pengembangan Produk Abon Ikan Tuna Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 18(2), 298–311. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v18i2.16247>
- Husniar, F., Sari, T. R., Safira, A. M., & Kamila, E. R. (2023). Strategi Pengembangan Produk Baru Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Daya Saing Perusahaan. *Jurnal Riset Manajemen Dan Akuntansi*, 3(2), 22–34. <https://doi.org/10.55606/jurima.v3i2.2156>

- Iqbal, M., Nurahman, I., & Mauladi, A. R. (2025). Preferensi Konsumen Terhadap Produk Abon Ikan Lele (Studi Kasus Pada Konsumen Abon Ikan Lele Cap Rajawali). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 12(1), 391–404.
- Islamiyati, H., & Hermanuadi, D. (2023). Analisis Qfd (Quality Function Deployment) Untuk Perbaikan Kualitas Roti Kacang Karamel Di Pt. Citra Kendedes Boga, Malang . *Jurnal Teknik Pangan*, 2(3), 124–133.
- Karomah, N., Pramulanto, H., & Nugraha, P. (2023). Pengaruh Kualitas Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk Pada Pt. Tut Cikarang. *Jurnal Manajemen Diversitas*, 3(2), 72–84. <https://ejournal-jayabaya.id/manajemen-diversitas>
- Komarudin, M., Negoro, Y., & Hidayat. (2023). Peningkatan Kualitas Produk Abon Bandeng Babon Senyum Dengan Metode Kano Dan Qfd. *Jurnal Optimalisasi Teknik Industri*, 09(02), 157–165.
- Majid, M. N., & Saifuddin, J. A. (2025). Analisis Pengaruh Kualitas Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk Pada Pt. Berkah Anugerah Inti Semesta. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 8(1), 378–385. <https://doi.org/10.31004/jutin.v8i1.39835>
- Maligan, J., Dwisaputra, M., & Mustaniroh, S. (2020). Pengembangan Produk Kopi Premium Dengan Metode Qfd Sebagai Produk Unggulan Kelompok Tani Kopi Makmur Abadi. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 8(4), 185–196.
- Mas'adi, M., & Nurhadi, A. (2023). Pengelolaan Nilai Pelanggan (Suatu Tinjauan Literatur). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(2), 54–60. <https://doi.org/10.32493/jmw.v3i2.32355>
- Meiwinda, E., Lucyana, Destiarini, Rahman, A., & Azwar. (2024). Aplikasi Teknologi Pembuatan Dan Pengemasan Abon Ikan Nila Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Di Desa Batu Radden. *Jurnal Gotong Royong*, 1(1), 63–68.
- Muslikin, N. (2022). Analisis Kualitas Layanan Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd) Pada Industri Jasa Pemeliharaan Material . *Jurnal Penelitian Teknik Industri & Manajemen*, 3(4), 223–235.
- Musyaddad, A., Ramadhani, A., Pratama, M., Juliyanto, Safitri, I., & Fitri, N. (2019). Produksi Abon Ikan Lele Sebagai Alternatif Usaha Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Pelutan. *Asian Journal Of Innovation And Entrepreneurship*, 04(03), 199–206.
- Narto. (2019). Pengembangan Produk Kerupuk Ikan Bandeng Di Kabupaten Gresik Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd) . *Jurnal Sistem Manajemen Dan Teknik Industri*, 2(2), 40–46.

- Nurani, P., & Prawira, N. (2021). Analisis Desain Kemasan Cheeklit Cream Blush Emina Terhadap Audiens Dan Identitas Brand. *Journal Of Visual Communication Design*, 1, 1–6. <https://doi.org/10.17509/finder.V1i1.34056>
- Nurhayati, E. (2022). Pendekatan Quality Function Deployment (Qfd) Dalam Proses Pengembangan Desain Produk Whiteboard Eraser V2. *Jurnal Desain Produk*, 5(2), 75–82.
- Olga, L., & Rudihartati, L. (2020). Implementasi Quality Function Deployment (Qfd) Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Produk Udang Beku (Studi Kasus Pt. X). *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian*, 194–205.
- Orlando, J., & Harjati, L. (2022). Pengaruh Atribut Produk Dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Di Rumah Makan Aa Raffi Fried Chicken Sindangbarang Bogor. *Journal Of Accounting & Management Innovation*, 6(1), 49–66.
- Pitriyani, U., & Maulana, A. (2023). Pengaruh Cita Rasa Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Mie Gacoan Cikampek Karawang. *Jurnal Mirai Management*, 8(3), 248–254.
- Prihandiwati, E., Niah, R., & Abdullah, R. (2024). Penggunaan Teknologi Tepat Guna Dalam Pengolahan Produk Abon Ikan Di Kelurahan Alalak Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(2), 41–48. <http://mediteg.politala.ac.id/index.php/mediteg>
- Puspitasari, F., Aisyah, S., Wilianti, S., Albarah, K., & Adwyah, R. (2021). Pengaruh Penambahan Garam Terhadap Perubahan Karakteristik Kimia Dan Pertumbuhan Bakteri Pada Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster Trichopterus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(1), 113–121.
- Putra, P., Karina, I., & Imtihan. (2024). Analisis Kandungan Gizi Pada Produk Diversifikasi Olahan Ikan Lele (*Clarias Gariepenus*). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 8(1), 65–73. <http://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/Semahjpsp>
- Ralahallo, A. B. (2021). Pengaruh Strategi Pengembangan Produk Terhadap Peningkatan Volume Penjualan Plywood Pada Pt. Waenibe Wood Industri Kabupaten Buru. *Jurnal Hipotesa*, 15(2), 72–83.
- Ramadhan, A., Nurnaluri, S., & Nuryasi. (2023). Analisis Penentuan Harga Pokok Produksi Untuk Penetapan Harga Jual Pada Ud. Arif Jaya Pasarwajo. *Jurnal Akutansi Dan Keuangan*, 8(01), 284–297.
- Ribangun, J., Evina, L., Nur, Y., & Marzuki, I. (2023). Implementasi Metode Quality Function Deployment (Qfd) Guna Mendesain Ulang Walker Untuk

- Lansia. *Jurnal Rekayasa Energi Manufaktur*, 8(1), 45–54. <https://doi.org/10.21070/rem.v8i1.1667>
- Roslina, W., Mahadi, I., & Wulandari, S. (2022). Pengaruh Konsentrasi Garam Dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Terasi Udang Rebon Sebagai Rancangan Booklet Bioteknologi Sma. *Jurnal Biogenesis*, 18(2), 85–97.
- Rusydah, M., & Tri, Y. (2019). Analisis Manajemen Pengendalian Mutu Produksi Pada Bakpia Djogja Tahun 2016 Berdasar Perencanaan Standar Produksi. *Jurnal Ekonomi Islam*, 18(1), 47–72.
- Sipahutar, Y. H., Agustin, I., & Arif, G. (2023). Karakteristik Mutu, Rendemen Dan Sanitasi Pengolahan Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Di Unit Mikro Kecil Menengah (Umkm) Rumah Abon Madiun, Kabupaten Madiun. *Jurnal Bluefin Fisheries*, 5(1), 1–24. <http://journal.poltekkp-bitung.ac.id>
- Slamet, R., & Wahyuningsih, S. (2020). Validitas Dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Kerja. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 51–58.
- Suma, E., Ali Yusuf, S., & Umar, J. (2023). Pengaruh Bentuk Kemasan, Desain Produk Dan Bahan Kemasan Terhadap Minat Beli Konsumen (Studi Kasus Kopi Yamira). *Jurnal Administrasi Bisnis (Jab)*, 13(2), 111–115.
- Sundari, R. S., & Umbara, D. S. (2019). Preferensi Konsumen Terhadap Produk Agroindustri Abon Ikan. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 4(1), 36–43.
- Suryaningrat, I., Mahardika, N., & Firlanarosa, M. (2021). Desain Kemasan Sekunder Pada Produk Prol Tape Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd) (Studi Kasus Di Ud. Purnama Jati, Kabupaten Jember) . *Jurnal Agroteknologi*, 15(01), 11–23.
- Tumbel, N., & Manurung, S. (2017). Pengaruh Suhu Dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanas menggunakan Penggoreng Vakum. In *Jurnal Penelitian Teknologi Industri* (Vol. 9, Issue Juni).
- Warman, I., Hamron, N., Novitasari, H., Susilo, E., & Apriyanto, E. (2022). Produksi Abon Ikan Tongkol Sebagai Alternatif Usaha Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Serangai Kec Batik Nau Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 181–186. <http://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas>
- Wibowo, Y., Herlina, Soekarno, S., & Wiyono, A. (2023). Penguatan Ekonomi Masyarakat Desa Pakis Melalui Pengembangan Agrotechnopreneurship Abon Lele Termodifikasi Kluwih Sebagai Bahan Seret Alami. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(3), 366–373. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v8i1.4250>

Wittriansyah, K., Kristiningsih, A., & Prabowo, A. (2021). Studi Proksimat Dan Penerimaan Abon Dengan Menggunakan Daging Ikan Yang Berbeda Di Kabupaten Cilacap. *Jurnal Agroindustri*, 7(1), 71–78.

Yuliani, Y., Septiansyah, A., & Emmawati, A. (2021). Karakteristik Organoleptik Dan Kadar Serat Kasar Abon Dari Formulasi Daging Ikan Patin Dan Jantung Pisang Kepok. *Journal Of Tropical Agrifood*, 23–30. <https://doi.org/10.35941/jtaf.3.1.2021.5485.23-30>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Data pendukung tinjauan pustaka

Tabel 2.1 Persyaratan mutu abon ikan

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan			
a. Sensori	angka	Min. 7*			
b. Kimia					
- Kadar protein	%	Min. 30			
- Kadar air	%	Maks. 15			
c. Cemarkan mikroba		n	c	m	M
- ALT	koloni/g	5	2	10 ³	10 ⁴
- <i>Escherichia coli</i> ***	APM/g	5	1	<3	3,6
- <i>Salmonella</i> ***	per 25 g	5	0	Negatif	Td
- <i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	5	1	10 ²	10 ³
d. Cemarkan logam***					
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5			
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,2			
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1			
e. Cemarkan Fisik					
- Filth	potongan	0			
f. Histamin** atau ***	mg/kg	Maks. 100			

Sumber: (Badan Standarisasi Nasional, 2020)

Catatan:

- * Untuk setiap parameter sensori
- ** Untuk bahan baku yang berasal dari jenis *scombroidae*
- *** Apabila diperlukan

Lampiran 2. Prosedur Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Berikut merupakan langkah-langkah uji validitas dan reliabilitas:

1. Uji Validitas (Slamet & Wahyuningsih, 2020)

Uji validitas diukur dengan menggunakan data kuesioner kebutuhan konsumen yang telah diberikan kepada responden. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) dengan jumlah responden sebanyak 30 orang maka diperoleh nilai r tabel sebesar 0,361. Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk *degree of freedom* ($df = n-2$), dalam hal ini n adalah jumlah sampel. Bandingkan nilai *Correlated Item - Total Correlation* dengan hasil perhitungan r tabel, jika r tabel hitung lebih besar dari r tabel dan nilai positif maka atribut tersebut dinyatakan valid.

Adapun kriteria uji validitas adalah sebagai berikut:

- Jika r hitung $>$ r tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- Jika r hitung $<$ r tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) atau r hitung negatif, maka item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

2. Uji Reliabilitas (Slamet & Wahyuningsih, 2020)

Uji reliabilitas diukur dengan menggunakan data kuesioner yang telah diberikan kepada responden. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS dengan metode uji statistik *Cronbach's Alpha*. Tinggi rendahnya reliabilitas dinyatakan oleh suatu nilai yang disebut koefisien reliabilitas. Nilai ini berkisar antara 0-1.

Tabel 3.1 Kriteria rentang *Cronbach's Alpha*

Nilai	Keterangan
$r_x < 0,5$	Rendah
$0,5 < r_x < 0,7$	Sedang
$r_x > 0,7$	Mencukupi (<i>sufficient reliability</i>)
$r_x > 0,8$	Tinggi
$r_x > 0,9$	Sangat tinggi

Sumber: (Alim *et al.*, 2023)

Semakin kecil nilai alpha menunjukkan semakin banyak item yang tidak reliabel. Suatu instrumen penelitian dikatakan dapat diandalkan (*reliable*) apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$. Maka dari itu, kriteria pengambilan keputusan dalam uji realibilitas adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$, maka item pertanyaan dalam kuesioner dapat diandalkan (*reliable*).
- Apabila nilai *Cronbach's Alpha* $< 0,60$, maka item pertanyaan dalam kuesioner tidak dapat diandalkan (*not reliable*).

Lampiran 3. Rumus Penentuan Jumlah Responden

$$n = \frac{T - t_0}{t_1}$$

Keterangan:

N = Jumlah sampel

T = Waktu penelitian : (30 hari x 5 jam) = 150 jam

t₀ = Waktu Pengambilan sampel : (30 hari x 4,5 jam) = 135 jam

t₁ = Waktu responden mengisi kuesioner : (20 menit) = 0,33 jam

$$n = \frac{150-135}{0,33} = 45,45 \text{ responden}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh responden sebanyak 45 namun diputuskan untuk meningkatkan jumlah sampel menjadi 50 responden dengan mempertimbangkan kemungkinan kuisisioner tidak sah ataupun rusak.

Lampiran 4. Kuesioner penelitian**KUESIONER KEBUTUHAN KONSUMEN**

Nama : Tanggal :

Usia : Jenis Kelamin :

Kuesioner ini merupakan kuesioner semi terbuka, anda dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut menurut pendapat anda mengenai kebutuhan konsumen terhadap produk abon ikan lele.

1. Menurut anda faktor apa saja yang penting dari produk abon ikan lele?
 - a. Rasa
 - b. Warna
 - c. Aroma
 - d. Takstur
 - e. Lainnya: _____
2. Bagaimana rasa abon ikan lele yang enak menurut anda?

➤ _____
3. Bagaimana warna abon ikan lele yang baik menurut anda?

➤ _____
4. Bagaimana aroma abon ikan lele yang baik menurut anda?

➤ _____
5. Bagaimana tekstur abon ikan lele yang baik menurut anda?

➤ _____
6. Menurut anda, apa kekurangan dari produk abon ikan lele UD Matrix Jaya?
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____

Kuisisioner Tingkat Kepentingan Konsumen

Nama : Tanggal :

Usia : Jenis Kelamin :

Kuisisioner ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kepentingan konsumen terhadap atribut yang akan digunakan sebagai tolak ukur dalam penelitian skripsi. Jawablah pertanyaan berikut menggunakan skala nilai yang telah ditentukan, yaitu:

- 1 = tidak penting
- 2 = kurang penting
- 3 = cukup penting
- 4 = penting
- 5 = sangat penting

Contoh pengisian:

Atribut	Nilai				
Rasa	1	2	3	④	5

Beri penilaian pada atribut-atribut dibawah dengan memberi tanda (O) sesuai dengan kepentingan anda!

Atribut	Nilai				
Rasa	1	2	3	4	5
Warna	1	2	3	4	5
Aroma	1	2	3	4	5
Tekstur	1	2	3	4	5
Kemasan	1	2	3	4	5
Harga	1	2	3	4	5
Masa simpan Produk	1	2	3	4	5

Kuesioner Tingkat Kepuasan Konsumen

Nama : Tanggal :

Usia : Jenis Kelamin :

Kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kepuasan konsumen terhadap atribut yang telah disediakan dari beberapa sampel. Silahkan menjawab pertanyaan berikut menggunakan skala nilai yang telah ditentukan, yaitu:

1 = tidak puas

2 = kurang puas

3 = cukup puas

4 = puas

5 = sangat puas

Contoh pengisian:

Atribut	Sampel														
	01					02					03				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Rasa			√						√				√		

Beri penilaian pada atribut-atribut dibawah dengan memberi tanda (√) sesuai dengan kepuasan anda!

Atribut	Sampel														
	01					02					03				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Rasa															
Warna															
Aroma															
Tekstur															
Kemasan															
Harga															
Masa simpan Produk															

Kuesioner Respon Teknis (Fase 1)

Sebagai produsen abon ikan lele anda diminta untuk melakukan penilaian terhadap respon teknis pada kebutuhan konsumen dibawah ini dengan skor sebagai berikut:

9 = Memiliki hubungan kuat (●)

3 = Memiliki hubungan sedang (○)

1 = Memiliki hubungan lemah (▽)

No	Atribut Kebutuhan Konsumen	Respon Teknis	Skor
1	Rasa	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
2	Warna	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
3	Aroma	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
4	Tekstur	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
5	Kemasan	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
6	Harga	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................

7	Umur simpan produk	<ol style="list-style-type: none">1. Kualitas bahan baku2. Kualitas bumbu3. Preparasi bahan baku4. Teknologi proses5. Teknik pengemasan
---	--------------------	---	---

Kuesioner Korelasi Respon Teknis (Fase 1)

Sebagai produsen abon ikan lele anda diminta untuk melakukan penilaian terhadap respon teknis pada kebutuhan konsumen dibawah ini dengan skor sebagai berikut:

- ++ = Memiliki pengaruh positif kuat
- + = Memiliki pengaruh positif sedang
- O = Tidak memiliki pengaruh
- = Memiliki pengaruh negatif sedang
- = Memiliki pengaruh negatif kuat

No	Atribut Kebutuhan Konsumen	Respon Teknis	Skor
1	Kualitas bahan baku	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
2	Kualitas bumbu	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
3	Preparasi bahan baku	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
4	Teknologi proses	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................
5	Teknis pengemasan	1. Kualitas bahan baku 2. Kualitas bumbu 3. Preparasi bahan baku 4. Teknologi proses 5. Teknik pengemasan	.........................

Lampiran 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan

		Correlations							
		Rasa	Warna	Tekstur	Aroma	Kemasan	Harga	Ketahanan	Total
Rasa	Pearson Correlation	1	.118	-.106	.450*	.097	.411*	.207	.558**
	Sig. (2-tailed)		.534	.576	.013	.609	.024	.273	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Warna	Pearson Correlation	.118	1	.390*	.060	.217	.096	.229	.521**
	Sig. (2-tailed)	.534		.033	.752	.249	.614	.223	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Tekstur	Pearson Correlation	-.106	.390*	1	-.083	.117	.135	.140	.379*
	Sig. (2-tailed)	.576	.033		.662	.538	.477	.461	.039
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Aroma	Pearson Correlation	.450*	.060	-.083	1	.346	.508**	.108	.635**
	Sig. (2-tailed)	.013	.752	.662		.061	.004	.571	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Kemasan	Pearson Correlation	.097	.217	.117	.346	1	.208	.330	.567**
	Sig. (2-tailed)	.609	.249	.538	.061		.269	.075	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Harga	Pearson Correlation	.411*	.096	.135	.508**	.208	1	.125	.653**
	Sig. (2-tailed)	.024	.614	.477	.004	.269		.511	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Ketahanan	Pearson Correlation	.207	.229	.140	.108	.330	.125	1	.576**
	Sig. (2-tailed)	.273	.223	.461	.571	.075	.511		<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.558**	.521**	.379*	.635**	.567**	.653**	.576**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.003	.039	<.001	.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4.3 Hasil uji validitas tingkat kepentingan
(Data Olah Pribadi 2025)

Diketahui bahwa nilai r tabel untuk 30 responden adalah sebesar 0,361. Gambar diatas menunjukkan nilai r hitung pada masing-masing atribut berturut turut adalah 0,558; 0,521; 0,379; 0,635; 0,587; 0,653 dan 0,576, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua atribut valid dan dapat digunakan pada penelitian.

Hasil Uji Reliabilitas Kepentingan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.628	7

Gambar 4.4 Hasil uji reliabilitas kepentingan
(Data Olah Pribadi 2025)

Hasil Uji Validitas Tingkat Kepuasan (Abon Matrix)

		Correlations							
		Rasa	Warna	Tekstur	Aroma	Kemasan	Harga	Ketahanan	Total
Rasa	Pearson Correlation	1	.212	.143	-.102	.123	.108	.384*	.410*
	Sig. (2-tailed)		.261	.449	.593	.518	.571	.036	.025
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Warna	Pearson Correlation	.212	1	-.005	.410*	.143	.286	.400*	.467**
	Sig. (2-tailed)	.261		.977	.024	.450	.126	.029	.009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Tekstur	Pearson Correlation	.143	-.005	1	.106	.201	.185	.044	.394*
	Sig. (2-tailed)	.449	.977		.577	.287	.327	.819	.031
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Aroma	Pearson Correlation	-.102	.410*	.106	1	.270	.297	.228	.525**
	Sig. (2-tailed)	.593	.024	.577		.149	.111	.226	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Kemasan	Pearson Correlation	.123	.143	.201	.270	1	.282	.172	.544**
	Sig. (2-tailed)	.518	.450	.287	.149		.131	.363	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Harga	Pearson Correlation	.108	.286	.185	.297	.282	1	.239	.507**
	Sig. (2-tailed)	.571	.126	.327	.111	.131		.204	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Ketahanan	Pearson Correlation	.384*	.400*	.044	.228	.172	.239	1	.495**
	Sig. (2-tailed)	.036	.029	.819	.226	.363	.204		.005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.410*	.467**	.394*	.525**	.544**	.507**	.495**	1
	Sig. (2-tailed)	.025	.009	.031	.003	.002	.004	.005	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4.5 Hasil uji validitas tingkat kepuasan (01)
(Data Olah Pribadi 2025)

Gambar tersebut menunjukkan nilai r hitung untuk masing-masing atribut secara berurutan, yaitu 0,410; 0,467; 0,394; 0,525; 0,544; 0,507; dan 0,495. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa seluruh atribut memiliki tingkat validitas yang memadai dan dapat digunakan dalam penelitian.

Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan (Abon Matrix)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.637	7

Gambar 4.6 Hasil uji reliabilitas kepuasan (01)
(Data Olah Pribadi 2025)

Hasil Uji Validitas Tingkat Kepuasan (Abon Melati)

		Correlations							
		Rasa	Warna	Tekstur	Aroma	Kemasan	Harga	Ketahanan	Total
Rasa	Pearson Correlation	1	.077	.306	.207	.157	.320	.214	.392*
	Sig. (2-tailed)		.687	.100	.273	.407	.085	.256	.032
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Warna	Pearson Correlation	.077	1	.329	.251	.278	.237	.262	.435*
	Sig. (2-tailed)	.687		.076	.181	.138	.208	.161	.016
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Tekstur	Pearson Correlation	.306	.329	1	.021	.112	.380*	.111	.516**
	Sig. (2-tailed)	.100	.076		.912	.556	.038	.560	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Aroma	Pearson Correlation	.207	.251	.021	1	.428*	.132	.079	.474**
	Sig. (2-tailed)	.273	.181	.912		.018	.488	.678	.008
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Kemasan	Pearson Correlation	.157	.278	.112	.428*	1	.323	.060	.400*
	Sig. (2-tailed)	.407	.138	.556	.018		.082	.752	.028
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Harga	Pearson Correlation	.320	.237	.380*	.132	.323	1	.218	.459*
	Sig. (2-tailed)	.085	.208	.038	.488	.082		.248	.011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Ketahanan	Pearson Correlation	.214	.262	.111	.079	.060	.218	1	.470**
	Sig. (2-tailed)	.256	.161	.560	.678	.752	.248		.009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.392*	.435*	.516**	.474**	.400*	.459*	.470**	1
	Sig. (2-tailed)	.032	.016	.004	.008	.028	.011	.009	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4.7 Hasil uji validitas tingkat kepuasan (02)
(Data Olah Pribadi 2025)

Data tersebut menunjukkan nilai r hitung pada masing-masing atribut secara berurutan, yaitu 0,392; 0,435; 0,516; 0,474; 0,400; 0,459; dan 0,440, berarti semua atribut memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa seluruh atribut memiliki tingkat validitas yang memadai dan dapat digunakan dalam penelitian.

Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan (Abon Melati)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.645	7

Gambar 4.8 Hasil uji reliabilitas kepuasan (02)
(Data Olah Pribadi 2025)

Hasil Uji Validitas Tingkat Kepuasan (Abon Boni)

		Correlations							
		Rasa	Warna	Tekstur	Aroma	Kemasan	Harga	Ketahanan	Total
Rasa	Pearson Correlation	1	.281	.058	.054	.296	.224	.589**	.630**
	Sig. (2-tailed)		.133	.761	.778	.113	.234	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Warna	Pearson Correlation	.281	1	.071	.208	.461*	.199	.451*	.697**
	Sig. (2-tailed)	.133		.708	.270	.010	.293	.012	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Tekstur	Pearson Correlation	.058	.071	1	.280	-.004	.145	.178	.446*
	Sig. (2-tailed)	.761	.708		.134	.983	.446	.346	.013
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Aroma	Pearson Correlation	.054	.208	.280	1	.009	-.069	.190	.417*
	Sig. (2-tailed)	.778	.270	.134		.961	.716	.314	.022
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Kemasan	Pearson Correlation	.296	.461*	-.004	.009	1	.223	.322	.568**
	Sig. (2-tailed)	.113	.010	.983	.961		.235	.083	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Harga	Pearson Correlation	.224	.199	.145	-.069	.223	1	.126	.460*
	Sig. (2-tailed)	.234	.293	.446	.716	.235		.507	.011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Ketahanan	Pearson Correlation	.589**	.451*	.178	.190	.322	.126	1	.725**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.012	.346	.314	.083	.507		<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.630**	.697**	.446*	.417*	.568**	.460*	.725**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.013	.022	.001	.011	<.001	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4.9 Hasil uji validitas tingkat kepuasan (03)
(Data Olah Pribadi 2025)

Gambar tersebut menunjukkan nilai r hitung untuk setiap atribut berturut-berturut, sebesar 0,630; 0,697; 0,446; 0,417; 0,568; 0,460; dan 0,725. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua atribut memiliki tingkat validitas yang mencukupi dan layak digunakan dalam penelitian.

Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan (Abon Boni)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.645	7

Gambar 4.10 Hasil uji reliabilitas kepuasan (01)
(Data Olah Pribadi 2025)

Lampiran 6. Data Responden

Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan

Tabel 4.11 Hasil kuesioner tingkat kepentingan

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Total
1	3	4	4	2	3	3	2	21
2	4	2	4	4	3	4	2	23
3	3	2	3	2	4	2	2	18
4	4	3	3	4	4	5	2	25
5	3	2	3	5	4	3	5	25
6	3	3	4	2	4	2	5	23
7	5	2	3	3	4	3	4	24
8	4	3	3	3	3	3	2	21
9	5	2	2	2	4	2	3	20
10	5	2	2	5	4	2	2	22
11	3	3	3	4	5	3	3	24
12	3	2	2	2	2	3	3	17
13	3	3	3	3	4	3	3	22
14	5	4	3	3	4	4	4	27
15	4	2	4	2	2	3	2	19
16	5	4	2	4	4	2	5	26
17	3	3	3	4	5	4	2	24
18	5	2	3	4	4	5	5	28
19	5	4	4	5	5	5	4	32
20	4	2	4	3	4	4	5	26
21	3	4	4	4	4	2	3	24
22	4	5	4	2	5	4	5	29
23	3	2	5	2	4	2	3	21
24	5	3	4	5	5	4	2	28
25	3	4	5	2	5	2	5	26
26	5	4	5	5	4	4	5	32
27	5	2	3	5	5	5	5	30
28	4	3	3	5	4	5	4	28
29	5	4	5	4	4	5	3	30
30	5	5	4	4	3	3	4	28
31	5	2	5	3	5	5	4	29
32	3	2	5	2	3	4	4	23
33	5	2	3	2	4	2	4	22
34	4	3	4	4	5	4	3	27
35	5	4	2	3	4	3	5	26
36	5	3	2	4	5	3	3	25
37	5	3	3	2	5	2	2	22
38	5	3	5	4	4	3	3	27
39	4	3	2	5	5	5	2	26
40	5	2	4	5	5	5	4	30
41	4	2	3	4	4	4	5	26

42	4	2	4	3	5	5	2	25
43	3	5	4	3	5	5	3	28
44	5	4	4	3	4	5	4	29
45	3	3	3	4	4	3	5	25
46	5	5	4	3	5	3	4	29
47	5	3	5	5	3	2	5	28
48	4	4	4	5	4	3	4	28
49	5	4	4	4	3	3	5	28
50	5	5	4	4	4	5	3	30
Total	210	154	178	176	205	175	178	1276
Rata”	4,20	3,08	3,56	3,52	4,10	3,50	3,56	25,52

Data Olah Pribadi (2025)

Hasil Kuesioner Tingkat Kepuasan 01 (Abon Matrix)

Tabel 4.12 Hasil kuesioner tingkat kepuasan (01)

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Total
1	3	5	2	4	2	2	5	23
2	3	3	4	5	2	4	2	23
3	3	2	2	4	4	2	3	20
4	5	4	2	2	2	5	4	24
5	3	4	4	2	4	4	2	23
6	4	2	3	2	3	2	4	20
7	3	4	4	4	2	2	4	23
8	4	2	3	2	3	3	4	21
9	3	4	4	4	2	4	5	26
10	4	3	5	2	4	3	5	26
11	5	4	4	2	4	3	4	26
12	5	3	4	2	2	3	3	22
13	3	2	5	2	3	5	4	24
14	5	5	5	4	3	5	5	32
15	5	4	3	3	3	5	5	28
16	4	5	4	5	4	5	4	31
17	3	3	3	2	2	3	2	18
18	3	4	4	5	2	4	4	26
19	4	3	3	3	3	5	5	26
20	5	4	4	3	3	2	5	26
21	4	3	5	4	4	4	3	27
22	5	4	4	5	5	4	5	32
23	4	5	3	5	5	5	4	31
24	4	4	4	4	4	5	5	30
25	4	5	4	3	4	5	5	30
26	5	5	4	3	3	2	4	26
27	5	4	4	5	3	5	5	31
28	3	5	3	5	5	5	5	31
29	4	3	5	5	5	4	4	30
30	5	4	4	5	3	4	5	30
31	5	3	4	4	5	4	4	29
32	4	5	4	4	4	5	5	31
33	5	4	4	4	2	4	5	28
34	4	4	4	5	3	4	4	28
35	4	2	4	5	3	4	5	27
36	4	5	4	4	2	5	4	28
37	5	5	3	4	4	5	5	31
38	5	4	5	4	3	5	5	31
39	4	4	4	5	3	4	5	29
40	3	4	3	4	3	5	5	27
41	4	3	4	4	3	4	4	26
42	5	4	3	4	3	5	5	29

43	4	5	4	5	5	4	4	31
44	5	4	4	5	3	5	5	31
45	4	4	4	5	5	4	5	31
46	3	5	4	4	3	5	5	29
47	5	3	4	5	5	4	4	30
48	5	5	5	4	2	5	5	31
49	5	4	4	4	5	4	5	31
50	5	4	5	3	4	4	5	30
Total	208	193	192	192	168	203	218	1374
Rata”	4,16	3,86	3,84	3,84	3,36	4,06	4,36	27,48

Data Olah Pribadi (2025)

Hasil Kuesioner Tingkat Kepuasan 02 (Abon Melati)

Tabel 4.13 Hasil kuesioner tingkat kepuasan (02)

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Total
1	5	3	2	4	3	4	4	25
2	4	3	4	3	2	2	3	21
3	3	4	3	4	3	4	2	23
4	3	5	2	2	3	2	3	20
5	5	4	2	4	3	4	2	24
6	3	4	2	3	2	2	4	20
7	4	2	4	2	2	4	2	20
8	4	4	5	3	3	5	2	26
9	5	3	5	2	2	4	4	25
10	4	2	2	3	2	2	3	18
11	3	4	4	2	2	4	2	21
12	3	2	2	4	2	4	3	20
13	4	2	3	3	3	2	4	21
14	5	4	5	3	3	4	2	26
15	3	3	3	4	3	4	3	23
16	3	3	3	3	2	2	2	18
17	5	5	5	4	3	4	5	31
18	4	3	5	3	2	4	4	25
19	3	4	5	4	4	3	3	26
20	5	4	4	5	3	4	4	29
21	5	3	4	5	3	3	2	25
22	3	4	3	4	3	3	3	23
23	5	3	4	2	3	4	3	24
24	3	4	4	3	3	5	5	27
25	4	4	5	5	4	4	3	29
26	5	5	5	3	3	5	5	31
27	4	5	4	4	2	4	5	28
28	5	3	3	3	3	4	4	25
29	5	4	3	5	4	5	4	30
30	5	5	5	5	2	3	3	28
31	4	3	4	4	2	4	3	24
32	5	4	5	3	4	3	3	27
33	4	3	4	4	3	4	4	26
34	5	5	4	3	2	3	3	25
35	4	3	5	5	4	4	3	28
36	5	4	5	3	3	4	3	27
37	4	3	4	5	2	4	3	25
38	3	3	4	4	3	3	4	24
39	4	5	3	3	2	3	2	22
40	5	5	5	4	3	5	4	31
41	4	4	5	3	2	3	4	25
42	3	4	5	4	3	4	3	26

43	5	3	4	3	5	5	3	28
44	5	5	3	4	3	4	5	29
45	4	4	4	3	3	3	3	24
46	5	4	5	4	4	4	5	31
47	5	5	5	5	3	4	4	31
48	3	4	5	3	3	5	5	28
49	5	4	4	3	2	4	3	25
50	4	4	4	4	3	4	3	26
Total	208	187	197	178	141	185	168	1264
Rata”	4,16	3,74	3,94	3,56	2,82	3,70	3,36	25,28

Data Olah Pribadi (2025)

Hasil Kuesioner Tingkat Kepuasan 03 (Abon Boni)

Tabel 4.14 Hasil kuesioner tingkat kepuasan (03)

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Total
1	3	4	4	3	4	5	3	26
2	3	2	3	4	3	4	3	22
3	4	3	4	3	3	4	4	25
4	3	4	3	3	5	3	3	24
5	4	2	3	3	4	4	3	23
6	3	4	3	4	4	3	4	25
7	4	2	4	4	4	3	3	24
8	3	4	2	3	3	4	3	22
9	3	3	4	5	3	4	3	25
10	4	4	3	4	5	3	5	28
11	3	3	4	3	4	3	4	24
12	5	4	3	4	3	3	5	27
13	4	4	4	5	4	4	3	28
14	3	4	5	4	4	3	4	27
15	5	5	4	4	5	4	4	31
16	5	4	5	3	4	4	5	30
17	4	5	3	3	5	5	4	29
18	5	5	2	4	5	4	5	30
19	4	5	4	5	5	4	4	31
20	5	5	4	4	5	5	5	33
21	4	4	4	5	4	4	4	29
22	4	5	4	4	4	5	5	31
23	5	5	5	4	4	4	4	31
24	3	5	4	5	4	3	4	28
25	4	4	3	4	4	4	4	27
26	4	4	4	5	4	3	5	29
27	3	4	5	4	4	4	4	28
28	5	3	4	4	5	5	5	31
29	4	4	5	5	4	5	5	32
30	3	4	4	4	5	5	4	29
31	4	4	3	5	4	4	4	28
32	3	3	4	4	5	5	5	29
33	4	3	3	4	4	4	3	25
34	3	4	5	4	4	4	4	28
35	4	4	5	5	3	4	5	30
36	4	4	3	5	5	4	3	28
37	5	4	5	4	5	5	4	32
38	5	5	4	4	4	4	5	31
39	4	4	3	5	4	4	3	27
40	5	4	4	4	5	5	5	32
41	5	3	4	4	5	5	4	30
42	4	4	4	5	5	5	4	31

43	5	5	5	4	4	5	4	32
44	4	4	3	5	5	5	5	31
45	4	5	4	4	4	4	5	30
46	5	5	3	5	5	4	4	31
47	4	4	4	4	5	4	4	29
48	5	5	5	3	4	4	3	29
49	4	4	4	4	5	4	3	28
50	5	4	5	4	4	3	4	29
Total	202	200	193	205	213	204	202	1419
Rata”	4,04	4,00	3,86	4,10	4,26	4,08	4,04	28,38

Data Olah Pribadi (2025)

Lampiran 7. Perhitungan metode QFD1. *Importance to Customer (ItC)*

$$ItC = \frac{\text{Total score masing – masing atribut}}{\text{Jumlah responden}}$$

$$ItC \text{ rasa} = \frac{210}{50}$$

$$ItC \text{ rasa} = 4,20$$

2. *Customer Satisfaction Performance (CSP)*

$$CSP = \frac{\text{Total score CSP}}{\text{Jumlah responden}}$$

$$CSP \text{ rasa 01} = \frac{208}{50}$$

$$CSP \text{ rasa 01} = 4,16$$

3. *Improvement Ratio (IR)*

$$IR = \frac{\text{Goal per atribut}}{\text{CSP per atribut}}$$

$$IR \text{ rasa} = \frac{4,16}{4,16}$$

$$IR \text{ rasa} = 1,00$$

4. *Raw Weight (RW) dan Normalized Raw Weight (NRW)*a. *Raw weight = ItC x IR x sales point*

$$RW \text{ rasa} = 4,20 \times 1,00 \times 1,5$$

$$RW \text{ rasa} = 6,30$$

b. *Normalized raw wight = $\frac{\text{Raw weight}}{\text{Total Raw weight}}$*

$$NRW \text{ rasa} = \frac{6,30}{39,53}$$

$$NRW \text{ rasa} = 0,16$$

5. *Contribution dan Normalized Contribution*a. *Contribution = \sum Hubungan respon teknis x NRW*

$$\text{Contribution kualitas bumbu} = (9 \times 0,15) + (1 \times 0,13) + (3 \times 0,13) + (1 \times 0,13)$$

$$\text{Contribution kualitas bumbu} = 2,06$$

b. *Normalized Contribution = $\frac{\text{Contribution}}{\text{Total contribution}}$*

$$NC \text{ kualitas bumbu} = \frac{2,06}{20,24}$$

$$NC \text{ Kualitas bumbu} = 0,10$$

6. *Benchmarking*

$$\text{Benchmarking} = \frac{\sum(\text{Skor hubungan RT dan ItC x tingkat CSP})}{\text{Total score hubungan RT dan Atribut}}$$

$$\text{Skor hubungan RT ke ItC x CSP (Kualitas bumbu 01)}$$

$$= (9 \times 4,16) + (1 \times 3,56) + (3 \times 3,50) + (1 \times 3,56)$$

$$\text{Benchmarking kualitas bumbu 01} = \frac{57,82}{14}$$

$$\text{Benchmarking Kualitas bumbu 01} = 4,13$$

7. Bobot respon teknis (Fase II)

Technical Important Score (n) = \sum (nilai hubungan antara respon teknis dengan atribut x nilai NC fase sebelumnya)

$$\text{TIS Penggaraman} = (9 \times 0,11)$$

$$\text{TIS Penggaraman} = 0,99$$

$$\text{Bobot (n)} = \frac{\text{TIS (n)}}{\sum \text{TIS}} \times 100\%$$

$$\text{Bobot Penggaraman} = \frac{0,99}{22,8} \times 100\%$$

$$\text{Bobot Penggaraman} = 4,35$$

Lampiran 8. Dokumentasi penelitian



Kunjungan ke UD Matrix Jaya



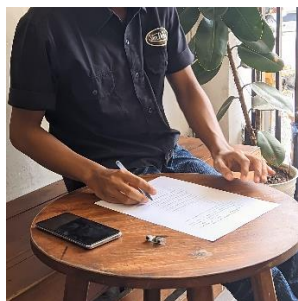
Produk UD Matrix Jaya



Produk Kompetitor (02)



Produk Kompetitor (03)



Proses Pengisian Kuesioner



Pengisian Kuesioner Kepuasan



Kegiatan Wawancara