

TESIS

**PENGEMBANGAN STRATEGI PERBAIKAN
KUALITAS PROSES PRODUK HALAL MAKANAN
OLAHAN DAGING**



**ALVIN AGUSTIN
23916030**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2026**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul Pengembangan Strategi Perbaikan Kualitas Proses Produk Halal Makanan Olahan Daging adalah hasil karya saya sendiri yang disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah saya lakukan yang mengikuti kaidah penulisan tesis dan ketentuan Magister Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. Jika kemudian hari terdapat kesamaan atau plagiasi secara keseluruhan dari hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima konsekuensi sesuai aturan yang berlaku dan saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh pihak Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 30 April 2026



Alvin Agustin

Lembar Pengesahan Pembimbing

**PENGEMBANGAN STRATEGI PERBAIKAN
KUALITAS PROSES PRODUK HALAL MAKANAN
OLAHAH DAGING**

Tesis telah disetujui pada tanggal

30 April 2026

Pembimbing,

Dr. Qurtubi, S.T., M.T.
NIP.155221303

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri
Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., IPM
NIP. 025200519

Lembar Pengesahan Penguji

**PENGEMBANGAN STRATEGI PERBAIKAN
KUALITAS PROSES PRODUK HALAL MAKANAN
OLAHAN DAGING**

ALVIN AGUSTIN

23916030

Tesis Telah Diuji dan Dinilai Oleh Panitia Penguji
Program Studi Teknik Industri Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Pada Tanggal 08 Mei 2026

Tim Penguji

Dr. Qurtubi, S.T., M.T.

Ketua

Ir. Hartomo, M.Sc., Ph.D. IPU., ASEAN.Eng

Anggota I

Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., IPM

Anggota II

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Industri
Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T. Ph.D., IPM

NIP. 025200519

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang dan berkat dukungan serta do'a dari orang-orang terdekat, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, saya persembahkan Tugas Akhir ini Kepada:

Kedua Orang Tua Tersayang, Ayahanda dan Ibunda yang selalu memberikan rasa kasih sayang, perhatian dan do'a nya yang ikhlas untuk anak-anaknya. Saudari dan Saudara atas do'a dan canda tawa yang telah diberikan selama ini dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Yang Terhormat, Bapak Dr. Qurtubi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang telah membimbing dan memberikan arahan, waktu, tenaga, pikiran sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Rabb semesta alam. Serta Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wa Salam serta keluarga, sahabat dan pengikutnya sampai akhir zaman. Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan ilmu dan kesehatan sehingga pelaksanaan penelitian dengan judul “Pengembangan Strategi Perbaikan Kualitas Proses Produk Halal Makanan Olahan Daging ” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Dua Teknik pada Program Studi Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Pada proses penyusunan laporan tugas akhir ini, tidak terlepas dari bimbingan maupun arahan dari pihak-pihak yang dengan senang hati dan ikhlas membantu sampai dengan memberikan dukungan dan masukan positif kepada penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW sebagai sumber petunjuk dan penolong pada perjalanan kehidupan penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo., M.T., IPU, ASEAN.Eng Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., IPM., ASEAN-Eng., APEC-Eng. selaku ketua program Magister Teknik dan Teknologi Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Qurtubi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang telah membimbing dan memberikan arahan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Elvy dan Mas Alex selaku Auditor Halal LPPOM MUI D.I. Yogyakarta beserta pengurus.

6. Seluruh dosen Magister Teknik Industri yang memberikan ilmu, pengalaman dan arahan selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan.
7. Teman-teman yang selalu mendoakan, menemani, memberikan dukungan, dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan tesis.
8. Serta semua pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.

Penulis menyadari bahwa penelitian Tugas Akhir ini masih belum sempurna sehingga kritik dan saran dari pembaca sangat diperlukan penulis demi perbaikan penelitian Tugas Akhir ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. *Aamiin Ya Rabbal Alamin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 30 April 2026

Alvin Agustin

DAFTAR ISI

TESIS	i
PERNYATAAN	ii
Lembar Pengesahan Pembimbing	iii
Lembar Pengesahan Penguji	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan Penelitian.....	13
1.4. Manfaat Penelitian.....	13
1.5. Batasan Penelitian	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
2.1. Kajian Empiris (Penelitian Terdahulu).....	16
2.1.1. Penelitian Tentang Industri Makanan Halal	16
2.1.2. Penelitian Tentang Industri Daging Halal	18
2.1.3. Penelitian Tentang Jaminan Produk Halal.....	20
2.1.4. Penelitian Tentang Peningkatan Kualitas Halal.....	21
2.1.5. Penelitian Tentang Halal <i>Supply Chain</i>	22
2.1.6. Penelitian Tentang Metode QFD	24
2.1.7. State of The Art.....	25
2.2. Kajian Teoritis (Tinjauan Pustaka).....	26
2.2.1. <i>Halalan Thayyiban</i>	26
2.2.2. Kualitas Produk Halal	27

2.2.3.	Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)	28
2.2.4.	Manajemen Rantai Pasok Halal	29
2.2.5.	Titik Kritis Halal	31
2.2.6.	Program Perbaikan	32
2.2.7.	<i>Quality Function Deployment</i>	32
2.2.8.	<i>House Of Quality</i>	34
2.2.9.	<i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) version 12.0	36
2.2.10.	Wawancara	38
2.2.11.	Obeservasi	38
2.2.12.	Kuisisioner	38
2.2.13.	Skala Kepentingan (Skala <i>Likert</i>)	39
2.2.14.	Populasi dan Sampel	39
2.2.15.	Sumber Data	40
2.2.16.	Metode Konsensus	40
2.2.17.	<i>Assesment</i>	41
2.2.18.	<i>Cluster</i>	42
BAB III	METODELOGI PENELITIAN	43
3.1.	Subyek Dan Obyek Penelitian	43
3.1.1.	Subyek Penelitian	43
3.1.2.	Obyek Penelitian	43
3.2.	Ruang Lingkup Penelitian	43
3.3.	Populasi dan Sampel	44
3.4.	Instrumen Penelitian	44
3.5.	Pengumpulan Data	45
3.5.1.	Data Primer	45
3.5.2.	Data Skunder	46
3.6.	Pengolahan Data	46
3.6.1.	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	47
3.6.2.	<i>House of Quality</i> (HoQ)	47
3.7.	Prosedur Penelitian	50
3.7.1.	Kerangka Kerja HoQ	52

3.8.	Diagram Alur Penelitian.....	55
BAB IV PENGUMULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		56
4.1.	Pengumpulan dan Pengolahan Data	56
4.1.1.	Informasi Studi Kasus	56
4.1.2.	Pengumpulan Data QFD	57
4.1.2.1.	<i>Customer Requirements</i>	57
4.1.2.2.	Technical requirement	58
4.1.2.3.	Target/Spesifikasi Teknis	60
4.1.2.4.	<i>Relationship Matrix</i>	78
4.1.3.	Hasil Penilaian Pemenuhan Target/Spesifikasi.....	94
4.1.4.	<i>Cluster</i> Target/Spesifikasi Yang Tidak Terpenuhi	108
4.1.5.	Program Perbaikan Pada Setiap <i>Cluster</i>	113
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN		119
5.1.	Analisa QFD.....	119
5.1.1.	Analisa Persyaratan “ <i>whats</i> ” dan “ <i>hows</i> ”	119
5.1.2.	Analisa Hasil Perhitungan HOQ	120
5.1.3.	Analisis Hasil Penilaian Pemenuhan Target/Spesifikasi.....	126
5.1.4.	Analisis Clutster Target/Spesifikasi yang Tidak Terpenuhi	128
5.1.5.	Analisis Program Perbaikan dari Setiap <i>Cluster</i>	131
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		135
6.1.	Kesimpulan.....	135
6.2.	Saran	137
DAFTAR PUSTAKA		139

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Proses Produk Halal Berdasarkan Proses Inti SCOR	57
Tabel 4.2 Persyaratan Teknis Kualitas Proses Produk Halal Berdasarkan SJPH .	58
Tabel 4.3 Target/Spesifikasi.....	60
Tabel 4.4 Bahan Baku dan Bahan Penolong Pembuatan Bakso yang Direncanakan Terjamin Halal dan <i>Thayyib</i>	79
Tabel 4.5 Proses Produk Halal yang Direncanakan Terjamin Bebas dari Bahan Tidak Halal dan Kontaminasi.....	80
Tabel 4.6 Distribusi yang Direncanakan Terjamin Halal dan <i>Thayyib</i>	81
Tabel 4.7 Produk Memenuhi Kriteria SJPH dan Fatwa MUI	82
Tabel 4.8 Perencanaan Pemantauan dan Evaluasi	83
Tabel 4.9 Bahan Baku dan Penolong, Adonan Bakso Memenuhi Persyaratan Halal dan <i>Thayyib</i>	84
Tabel 4.10 Proses Produksi Memenuhi Prosedur Halal.....	85
Tabel 4.11 Adanya Jaminan Mutu Produk.....	86
Tabel 4.12 Kualitas Produk Terjaga Kehalalan dan <i>Thayyibnya</i> Selama Pengiriman	87
Tabel 4.13 Transportasi Bersih dan Terbebas dari Kontaminasi	88
Tabel 4.14 Delivey Produk Memiliki Pencatatan yang Jelas.....	89
Tabel 4.15 Produk Cacat dan Tidak Memenuhi Standar Halal dan <i>Thayyib</i> Memiliki Mekanisme Penanganan yang Jelas	90
Tabel 4.16 Peringkat Prioritas Persyaratan Teknis Kualitas Proses Produk Halal	91
Tabel 4.17 Penilaian Pemenuhan Target/Spesifikasi	94
Tabel 4.18 <i>Cluster</i> Standardisasi Prosedur Halal & Sistem Keterselusuran (<i>Traceability</i>).....	108
Tabel 4.19 <i>Cluster</i> Pengembangan Kapasitas SDM & Budaya Higienitas	110
Tabel 4.20 <i>Cluster</i> Cold Chain Management, Pengendalian Bahan & Sistem Jaminan Mutu.....	111
Tabel 4.21 <i>Cluster</i> Infrastruktur & Fasilitas	112
Tabel 4.22 <i>Cluster</i> Pemantauan & Evaluasi	113

Tabel 4.23 Program Perbaikan <i>Cluster</i> Standardisasi Prosedur Halal & Sistem Keterselusuran (<i>Traceability</i>).....	114
Tabel 4.24 Program Perbaikan <i>Cluster</i> Pengembangan Kapasitas SDM & Budaya Higienitas	115
Tabel 4.25 Program Perbaikan <i>Cluster Cold Chain Management</i> , Pengendalian Bahan & Sistem Jaminan Mutu	116
Tabel 4.26 Program Perbaikan <i>Cluster</i> Infrastruktur & Fasilitas	117
Tabel 4.27 Program Perbaikan <i>Cluster</i> Pemantauan & Evaluasi.....	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rata-Rata Konsumsi Daging Olahan Matang	6
Gambar 2.1 Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)	29
Gambar 2.2 <i>House of Quality</i> (HOQ)	34
Gambar 3.1 Kerangka Kerja HoQ.....	51
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	55
Gambar 4.1 Rantai Pasok Tempat Usaha Bakso.....	56
Gambar 4.2 <i>Rank of Priority Technical Rrquirements</i>	94

ABSTRAK

Industri makanan olahan daging halal terus mengalami pertumbuhan seiring meningkatnya tren konsumsi produk halal dan meningkatnya kesadaran konsumen terhadap aspek halal dan *thayyib*. Konsumen produk halal tidak hanya berasal dari konsumen muslim, tetapi juga konsumen non-muslim yang memiliki persepsi positif terhadap kualitas, keamanan, dan kebersihan produk halal. Kondisi tersebut mendorong industri makanan olahan daging halal untuk meningkatkan kualitas agar mampu menjaga integritas halal produk dan meningkatkan daya saing industri. Proses Produk Halal (PPH) menjadi salah satu aspek penting dalam Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) karena berkaitan langsung dengan aktivitas penyediaan bahan, produksi, penyimpanan, pengemasan, distribusi, hingga penyajian produk halal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan perbaikan untuk mendukung perbaikan kualitas proses produk halal pada industri makanan olahan daging. Penelitian ini bertujuan untuk merancang strategi perbaikan kualitas proses produk halal menggunakan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) berdasarkan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH). Penelitian menggunakan model QFD dengan matriks *House of Quality* (HoQ) untuk menentukan prioritas technical requirement proses produk halal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh 12 customer requirements yang mewakili kebutuhan kualitas proses produk halal pada proses inti SCOR, serta 36 *technical requirements* sebagai respon teknis perusahaan. Hasil HOQ menunjukkan bahwa SOP proses produk halal lengkap dan sistem keterselusuran merupakan technical requirement dengan prioritas tertinggi, diikuti oleh tim manajemen halal serta pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal. Hasil penilaian menunjukkan bahwa 57,1% spesifikasi teknis telah terpenuhi, sedangkan 42,9% spesifikasi teknis belum terpenuhi. Spesifikasi yang belum terpenuhi dikelompokkan menjadi lima *cluster* sesuai dengan kesamaan karakteristik. Penelitian ini menghasilkan program perbaikan kualitas proses produk halal yang dapat digunakan sebagai acuan bagi usaha makanan olahan daging dalam meningkatkan konsistensi penerapan halal melalui penguatan sistem manajemen halal, dokumentasi, kompetensi sumber daya manusia, pengendalian operasional, dan evaluasi berkelanjutan.

Keywords: Industri Makanan Olahan Daging Halal, SJPH, QFD, HOQ

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri halal terus tumbuh dan berkembang, terutama pada sektor makanan dan minuman, merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi. Laporan *State of the Global Islamic Economy 2024/2025* mencatat belanja konsumen Muslim pada makanan & minuman halal sebesar US\$1,43 triliun pada tahun 2023 dan diprediksi dapat mencapai US\$1,94 triliun pada tahun 2028 sejalan dengan pertumbuhan populasi muslim dunia (Kawsar, 2025).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi muslim terbesar di dunia (Praswati & Prijanto, 2017). Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dirjen Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri RI merilis Data Kependudukan Bersih (DKB) Indonesia semester I tahun 2024, berdasarkan jumlah penganut agama di Indonesia menunjukkan bahwa jumlah penduduk yang beragama Islam sebesar 87,08 persen atau 245.973.915 jiwa (Sinambela, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap makanan, produk dan jasa halal tergolong besar.

Mengonsumsi makanan yang halal & baik (*thayyib*) merupakan perintah agama yang hukumnya wajib bagi umat Islam (Syaifullah et al., 2025), bukan hanya makanan dan minuman tetapi juga untuk kebutuhan lainnya yang sangat penting dan dibutuhkan oleh masyarakat modern saat ini seperti obat-obatan, kosmetik, perawatan pribadi, fesyen, pariwisata, jasa keuangan dan jasa logistik (Herianti et

al, (2023). Sehingga halal & baik (*thayyib*) merupakan bagian yang sangat penting dalam Islam (Tsani et al, (2021).

Islam mengatur dalam Al-quran dan Hadist mengenai halal dan haram seperti dalil berikut: “Hai sekalian manusia! Makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan; karena sesungguhnya setan itu adalah musuh yang nyata bagimu” (QS. Al-Baqarah [2]:168). “Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari yang Allah telah rezekikan kepadamu dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya” (QS Al-Maidah [5]:88). Kata halal berasal dari bahasa Arab yang berarti sesuatu yang diizinkan atau diperbolehkan menurut hukum syariah atau dapat difahami sebagai segala sesuatu yang boleh dikerjakan atau dimakan, sedangkan *Thayyiban* berarti sehat, bersih, tidak membahayakan, serta “lezat/baik” dan menentramkan” (Nafis, 2019). Mengonsumsi yang halal dan menghindari yang haram merupakan bagian dari ibadah seorang muslim dan menunjukkan ketaatan terhadap agama (Febriyanti, 2023).

Pada tahun 2020, investasi pemerintah di sektor makanan halal merupakan terbesar ketiga di dunia, dengan total investasi mencapai 6,3 miliar US dollar, menunjukkan bahwa pemerintah serius mendukung pengembangan produk makanan halal Indonesia (Chistanti et al., 2023). Pasar makanan halal telah tumbuh secara signifikan selama bertahun-tahun. Konsumen semakin menyadari pentingnya produk dan sertifikasi makanan halal (Vanany et al., Application of multi-based quality function deployment (QFD) model to improve halal meat industry, 2019), bukan hanya konsumen muslim, makanan halal juga diminati oleh

konsumen non muslim yang memiliki persepsi bahwa makanan tersebut memiliki unsur higienitas, kualitas dan keamanan pangan (Cruz & Billanes, 2021). Keseriusan pemerintah dalam mengembangkan industri makanan halal diharapkan dapat menjadikan Indonesia sebagai produsen utama makanan halal dan menjadi pusat pengembangan industri makanan halal dunia yang merupakan sektor terbesar pada industri halal Indonesia maupun global (Hidayati, 2022).

Laporan *State of the Global Islamic Economy 2024/2025* menunjukkan Indonesia berada pada peringkat ketiga sebagai negara dengan ekonomi Islam terbesar di dunia, menjadi kabar baik untuk mampu bersaing dengan negara peringkat di atasnya yaitu Malaysia dan Arab Saudi. Untuk sektor makanan dan minuman, Indonesia menduduki posisi keempat. Indonesia memiliki peluang yang sangat besar untuk menjadi negara peringkat pertama di industri halal global yang sejalan dengan tujuan dari BPJPH dan memperbaiki peringkatnya pada sektor makanan dan minuman halal (Kawsar, 2025).

Didasarkan pada kebutuhan dan preferensi dari masyarakat muslim Indonesia maupun dunia terhadap produk halal telah memunculkan persaingan yang kuat di bidang industri (Alqudsi, 2014). Bahkan beberapa negara seperti Thailand, Singapura, Filipina, Australia dan Amerika Serikat yang menyadari perkembangan produk halal juga ikut bersaing mengambil kesempatan untuk menjadi produsen produk halal (Tawil et al., 2015). Para pelaku industri halal di Indonesia harus siap untuk berkompetisi secara langsung dengan produsen halal global yang juga mengambil kesempatan dan peran untuk mengisi kebutuhan pada

pasar halal, khususnya pada industri makanan dan minuman. Langkah awal yang bisa dilakukan ialah dengan memiliki sertifikasi halal.

Undang-undang Nomor 33 tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal menyebutkan bahwa kewajiban bersertifikat halal secara resmi diberlakukan bagi produk yang masuk, beredar dan diperdagangkan di wilayah Indonesia (Government of the Republic of Indonesia, 2014). Sertifikasi halal merupakan etika bisnis yang seharusnya dijalankan produsen sebagai jaminan halal bagi konsumen. Selain itu, sertifikat halal memberikan keuntungan ekonomis bagi produsen diantaranya: (1) Dapat meningkatkan kepercayaan konsumen karena terjamin kehalalannya, (2) Memiliki USP (*Unique Selling Point*), (3) Mampu menembus pasar halal global, (4) Meningkatkan *marketability* produk di pasar, (5) Investasi yang murah jika dibandingkan dengan pertumbuhan *revenue* yang dapat dicapai (Magfiratun et al., 2025).

Untuk mendapatkan Sertifikat halal, produsen diharuskan untuk menerapkan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH). SJPH merupakan *Halal Assurance System* (HAS) baru yang digunakan di Indonesia. SJPH merupakan sebuah sistem yang mengatur bahan, proses produksi, produk, sumber daya, dan prosedur untuk menjaga kesinambungan proses produk halal berdasarkan Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH), sebagai badan otoritas halal di Indonesia. Vanany et al. (2019) menjelaskan bahwa SJH yang saat ini disebut SJPH merupakan kegiatan penting dari pertanian hingga meja makan untuk memastikan kepatuhan halal serta menjaga kualitas halal, hal ini dapat ditinjau dari aspek

produksi maupun rantai pasoknya, khususnya pada industri makanan dan minuman halal.

Salah satu produk populer secara global pada industri makanan halal adalah daging halal (Jelan et al., 2024). Sebelumnya (Wilson & Liu, 2010) menyebutkan bahwa pertumbuhan daging halal akan terus meningkat. Selain itu, pertumbuhan yang signifikan dari pasar produk daging global pada tahun 2022 hingga 2029 dan (OECD/FAO, 2023) memprediksi konsumsi daging global meningkat sebesar 12% pada tahun 2032. Produk populer daging halal dan pertumbuhan pasar produk daging global menjadi peluang besar bagi pelaku industri halal untuk meningkatkan pangsa pasarnya. Pertumbuhan industri makanan halal harus dibersamai dengan peningkatan mutu atau kualitas halalnya. Peningkatan mutu atau kualitas makanan halal khususnya pada industri dengan bahan utama produk daging halal dapat meningkatkan kepuasan bagi pelanggan baik itu muslim maupun non muslim (Alqudsi, 2014).

Tingkat konsumsi dan jenis daging yang dikonsumsi di setiap negara berbeda-beda. Mengonsumsi daging babi dilarang dalam Islam serta hewan yang termasuk dalam kriteria halal apabila tidak disembelih dengan benar maka hewan tersebut menjadi haram (tidak diperbolehkan) untuk dikonsumsi (Soon et al., 2017). Daging merupakan sumber protein yang penting untuk tubuh (Pereira & Vicente, 2013). Jenis daging yang umum dikonsumsi masyarakat muslim Indonesia yaitu ayam, ikan, sapi, kambing, dan domba (Mahbubi et al., 2019). Dari bahan baku daging tersebut dapat dijadikan berbagai jenis produk olahan makanan melalui proses produksi seperti sosis, nugget, abon, daging asap, steak, bakso dan makanan

olahan lainnya yang dapat dikonsumsi langsung atau diperjualbelikan (Weiss et al., 2010).

Menurut NAMPA (*National Meat Processor – Indonesia*), industri pengolahan daging memiliki prospek yang cukup baik, yang dapat dilihat pada data berikut ini:



Gambar 1.1 Rata-Rata Konsumsi Daging Olahan Matang
(Badan Pusat Statistik, 2024)

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi daging olahan matang di Indonesia memiliki tren yang meningkat seiring dengan berjalannya waktu. Menurut *World Health Organization* (2015), daging olahan mencakup segala bentuk daging yang telah dimodifikasi dari keadaan aslinya untuk memperpanjang umur simpannya atau meningkatkan rasanya, dapat disebut sebagai makanan olahan daging.

Salah satu makanan olahan daging yang digemari masyarakat Indonesia adalah bakso, yang merupakan makanan populer disemua lapisan masyarakat, bahkan dikawasan negara asia (Sujarwanta et al., 2021). Makanan olahan daging yang dikonsumsi atau diperjualbelikan perlu terjamin kehalalannya bagi umat muslim, salah satunya melalui SJPH, yang menyebutkan bahwa daging sebagai

bahan baku utama pembuatan bakso merupakan bahan kritis yang harus dilengkapi dengan sertifikat halal yang disebutkan dalam kriteria “Bahan” pada (HAS 23000-1) (LPPOM MUI, 2019).

Daging sapi yang akan digunakan dalam pembuatan bakso sebelumnya akan melalui proses penyembelihan, salah satunya dilakukan pada Rumah Potong Hewan (RPH), dalam SJPH pada kriteria “Proses Produk Halal” menyebutkan persyaratan terhadap rumah potong hewan untuk menjamin kehalalan daging yang disembelih dan memiliki sertifikat halal (LPPOM MUI, 2019). Menurut LPPOM MUI (2023) sebanyak 85 % RPH yang terdata masih belum memiliki sertifikat halal. Sertifikasi halal pada RPH akan memperkuat kehalalan pada bagian hulu yang akan menentukan kesuksesan kehalalan produk di hilir.

Selain RPH, hal yang perlu diperhatikan ialah jasa penggilingan daging, masih banyak produsen makanan olahan daging yang menggunakan jasa ini untuk usahanya. Menurut Majelis Ulama Indonesia (2024) masih banyak jasa penggilingan daging yang belum memiliki sertifikat halal, yang menjadi salah satu penyebab mengapa masih banyak usaha belum memiliki sertifikat halal seperti pedagang bakso.

Pedagang bakso di Indonesia masih banyak yang menggunakan Bahan Tambahan Pangan (BTP) dalam membuat bakso seperti penggunaan *Sodium Tripolyphosphate* (STTP) digunakan untuk meningkatkan tekstur dan penampilan bakso, namun penggunaan BTP tersebut harus pada batas wajarnya agar tidak membahayakan kesehatan konsumen (BPOM RI, 2023). Namun masih ada produsen bakso yang menggunakan cara yang merugikan konsumen, seperti pada

tahun 2023 menurut laporan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Semarang menyebutkan bahwa Bakso menjadi salah satu produk pangan yang masih ditemukan kandungan bahan berbahaya seperti boraks dan formalin. BPOM menyebut bakso sebagai salah satu pangan yang rawan ditambah bahan berbahaya untuk meningkatkan tekstur dan daya tahan (BPOM RI, 2023).

Dalam konteks Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH), bakso termasuk dalam kategori produk pangan yang memiliki bahan baku dan bahan tambahan pangan kritis, peralatan, mesin dan proses produksi hingga distribusi yang perlu diawasi secara ketat, dikarenakan hal tersebut memiliki potensi risiko terhadap status kehalalan dan keamanan pangan, diantaranya adalah daging sapi, *Monosodium Glutamat* (MSG), tepung kanji, tepung terigu, bahan tambahan seperti *Sodium Tripolyphosphate* (STTP), dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi bakso harus bebas dari kontaminasi bahan yang tidak halal. Proses produksi juga harus memenuhi standar sanitasi yang ketat untuk mencegah kontaminasi silang. Oleh karena itu, penting bagi produsen bakso untuk menerapkan SJPH secara menyeluruh, mulai dari pemilihan bahan baku yang halal, penggunaan bahan tambahan yang jelas status kehalalannya dan batas wajar penggunaannya, hingga penerapan proses produksi yang memenuhi standar halal dan *thayyib*. Dengan demikian, bakso yang dihasilkan dapat dipastikan kehalalannya dan aman untuk dikonsumsi (LPPOM MUI, 2023).

Produsen yang memproduksi produk olahan daging harus mematuhi semua proses halal dari hulu ke hilir agar produk tersebut terjamin kehalalannya. Sistem jaminan halal dapat membantu mengurangi kerentanan dalam rantai pasokan

pangan dan membangun sistem pangan halal yang kuat melalui proses pengendalian halal yang baik (Tieman & Ghazali, 2014). Oleh karena itu, memastikan jaminan halal di perusahaan makanan serta memahami titik-titik kerentanan dan tindakan pencegahan atau perbaikan dapat diterapkan sangat penting dalam operasi makanan halal. Namun, model atau pendekatan kendali halal yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah, titik kritis, dan memprioritaskan area untuk perbaikan masih terbatas. Reuters & Standards (2016) menyarankan agar lebih banyak kerangka kerja atau model yang membantu industri makanan halal untuk meningkatkan kemampuannya dalam memastikan kepatuhan halal dapat dilakukan untuk menjaga bahkan meningkatkan kualitas halal.

Beberapa penelitian mengenai peningkatan industri daging halal telah dilakukan seperti yang dilakukan oleh Vanany et al. (2019) membantu pabrik pengolahan ayam dalam mengurangi potensi masalah pada rantai pasokan halal dalam upaya meningkatkan kinerja industri daging halal, sementara penelitian Wahyuni et al. (2025) menganalisis keamanan pangan dan resiko halal pada rantai pasok daging sapi, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Alqudsi (2014) tentang kepuasan konsumen dalam preferensi pembelian terhadap daging halal.

Selain itu, studi bibliometrik menunjukkan bahwa topik rantai pasok makanan halal (*halal food supply chain*) dan sertifikasi halal merupakan tema dominan dalam riset akademik, yang menggambarkan urgensi sektor ini dalam konteks global (Rusydiana et al., 2023). Resiko dan tantangan rantai pasokan halal yang dihadapi seperti kurangnya lembaga sertifikasi, komitmen manajemen, dan risiko kontaminasi, yang dapat mempengaruhi ketahanan dan keberlanjutan industri

halal (Harwati et al., 2024). Ali et al. (2014) mengenai tantangan integritas halal dalam rantai pasokan makanan termasuk risiko produksi, risiko bahan baku, risiko keamanan pangan, risiko praktik alih daya, risiko layanan, dan risiko logistik. Dashti et al. (2024) mengenai tantangan dalam memastikan keaslian produk halal dan integritas makanan halal, Karia (2022) terhadap tantangan logistik halal, serta penelitian Ab Talib et al. (2021) mendapati beberapa pihak dalam industri logistik yang enggan menerapkan logistik halal dan menyebut biaya, kolaborasi, dan insentif sebagai penghambat yang menyebabkan celah dan potensi putusnya rantai pasokan logistik halal. Pengetahuan tentang manajemen pasokan makanan halal berkelanjutan masih terbatas (Ab Talib & Zulfakar, 2024). Sementara itu Ab Talib et al. (2015) mengemukakan bahwa dukungan pemerintah, perencanaan transportasi, teknologi informasi, manajemen sumber daya manusia, hubungan kolaboratif, sertifikasi Halal dan ketertelusuran Halal adalah faktor kesuksesan untuk rantai pasokan Halal. Susanty et al. (2020) berhasil mengidentifikasi tujuh kriteria penting yang harus diperhatikan dalam penerapan rantai pasokan halal, yaitu proses, pengemasan, penyimpanan, transportasi, aspek *fundamental*, kebijakan pendukung, dan teknologi. Haleem et al. (2021) mengembangkan kerangka kerja yang menghubungkan manajemen rantai pasok halal dengan ukuran keberhasilan dan kinerja berkelanjutan, Sedangkan Vanany et al. (2019) menerapkan *Model Quality Function Deployment* (QFD) Multi-tahap dengan pendekatan SJPH dan SCOR untuk mengidentifikasi proses produksi halal utama, faktor kritis halal utama dan mengatasi potensi masalah dalam rantai pasok melalui program perbaikan berdasarkan prioritasnya agar proses produksi memenuhi

standar halal, kepatuhan halal serta dapat memperbaiki kualitas produk halal. Model QFD ini dapat diterapkan pada industri makanan olahan daging halal agar dapat memperoleh manfaat yang sama dari penerapan model seperti penelitian Vanany et al. (2019). *Quality Function Deployment* (QFD) telah banyak digunakan dalam pengembangan produk, peningkatan kualitas layanan, dan perbaikan proses bisnis. Namun, penerapan QFD dalam konteks peningkatan kualitas proses produk halal masih relatif terbatas, khususnya pada usaha makanan olahan daging.

Vanany et al. (2019) menyarankan untuk mendesain ulang model yang telah dirancang dengan menyesuaikan industri halal yang akan diteliti dan menyarankan untuk meneliti dan menguji lebih lanjut terhadap model QFD di industri makanan halal lainnya seperti industri daging sapi, domba dan makanan olahan lain seperti produk daging kalengan. Penelitian ini akan mengisi *contextual research gap* dengan melakukan penelitian pada konteks lain yaitu pemilihan industri makanan daging olahan karena saat ini tren konsumsi daging olahan cenderung meningkat menurut data yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik.

Penelitian ini akan berfokus pada kriteria proses produk halal dalam sistem jaminan produk halal (SJPH) yang dimana Proses Produk Halal (PPH) merupakan seluruh rangkaian aktivitas yang berkaitan dengan pengolahan produk halal mulai dari penyediaan bahan, proses produksi, penyimpanan, pengemasan, distribusi, hingga penyajian produk kepada konsumen. Dalam Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH), PPH menjadi aspek penting karena kehalalan produk tidak hanya ditentukan oleh bahan yang digunakan, tetapi juga oleh proses yang memastikan produk tetap terhindar dari kontaminasi bahan haram dan najis selama aktivitas

operasional berlangsung. Oleh karena itu, pengendalian proses produk halal menjadi penting untuk menjaga konsistensi implementasi halal, meningkatkan kualitas halal dan *thayyib* produk, serta memperkuat kepercayaan konsumen terhadap produk makanan halal.

Dengan hal tersebut, penelitian ini menggunakan model QFD dan kerangka kerja HoQ dengan menyesuaikan industri yang akan diteliti yaitu industri makanan daging olahan serta memperdalam diskusi terhadap pemangku kepentingan dengan pendekatan sistem jaminan halal baru yaitu SJPH untuk perbaikan kualitas proses produk halal.

Penelitian terkait perbaikan kualitas proses produk halal pada industri kecil ini dapat dijadikan pedoman atau acuan bagi pemangku kepentingan usaha, penyelia halal, dan auditor halal pada industri yang lebih besar untuk melakukan perbaikan kualitas proses produk halal khususnya pada industri makanan olahan daging.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini mendesain ulang model QFD yang telah dikembangkan oleh Vanany et al. (2019) untuk di implementasikan pada industri makanan olahan daging halal dalam upaya memenuhi standar halal, kepatuhan halal dan perbaikan proses produk halal terhadap pertumbuhan dan perkembangan bisnis. Berdasarkan kajian penelitian terdahulu yang relevan, maka rumusan masalah yang menarik untuk dikaji pada penelitian ini adalah:

Bagaimana merancang strategi perbaikan kualitas proses produk halal pada industri makanan olahan daging menggunakan pendekatan *Quality Function Deployment*

(QFD) berdasarkan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) untuk industri makanan halal yang berkelanjutan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian, Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan terhadap kualitas proses produk halal pada industri makanan olahan daging menggunakan pendekatan SCOR dan SJPH.
2. Menentukan peringkat prioritas technical requirements kualitas proses produk halal menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD).
3. Menentukan hasil penilaian terhadap pemenuhan target atau spesifikasi teknis dari setiap *technical requirements*.
4. Mengelompokkan target atau spesifikasi teknis yang belum terpenuhi berdasarkan kesamaan karakteristik.
5. Menentukan pendekatan program perbaikan yang sesuai untuk setiap *cluster* target atau spesifikasi dalam mendukung perbaikan kualitas proses produk halal.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang terlibat dalam implementasi proses produk halal pada industri makanan olahan daging, khususnya dalam upaya perbaikan kualitas proses produk halal secara sistematis dan berkelanjutan. Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada penulis dan pembaca mengenai kontribusi keilmuan teknik industri dalam mendukung perbaikan kualitas proses produk halal melalui pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD), *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH), serta pendekatan program perbaikan pada industri makanan olahan daging.
2. Hasil penelitian juga diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai penerapan metode QFD dalam mengidentifikasi prioritas technical requirement dan penyusunan program perbaikan pada perbaikan kualitas proses produk halal.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi tempat penelitian dalam mengidentifikasi kesenjangan penerapan proses produk halal serta sebagai dasar penyusunan program perbaikan yang lebih terarah. Program perbaikan yang dihasilkan diharapkan dapat membantu perusahaan meningkatkan konsistensi penerapan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH), menjaga integritas halal produk, serta meningkatkan kualitas proses produk halal secara berkelanjutan.
4. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kualitas proses produk halal serta memberikan gambaran mengenai langkah-langkah perbaikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas penerapan Sistem Jaminan Produk Halal pada industri makanan olahan daging.

5. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penyelia halal, auditor halal, maupun pelaku industri halal dalam melakukan pengendalian dan evaluasi implementasi proses produk halal pada industri makanan olahan daging.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan masalah digunakan untuk menghindari penyimpangan atau pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah dan mempermudah dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Berikut merupakan batasan masalah dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada industri makanan olahan daging halal yaitu produsen pembuatan bakso daging sapi yang telah memiliki sertifikat halal.
2. Penelitian ini difokuskan pada perbaikan kualitas proses produk halal (PPH) pada industri makanan olahan daging berdasarkan SCOR dan SJPH.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quality Function Deployment* (QFD) dengan matriks *House of Quality* (HOQ).
4. Penelitian ini melibatkan dua auditor halal, manajer mutu, pemilik usaha, dan pihak akademisi.
5. Program perbaikan yang diusulkan dalam penelitian ini berupa rekomendasi strategis berdasarkan hasil penilaian pemenuhan target atau spesifikasi yang sudah terbentuk dalam *clustering* tanpa melakukan implementasi langsung pada perusahaan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan (sub bab 2.1). Pada bab ini juga menjelaskan konsep dan teori yang mendukung penelitian (sub bab 2.2).

2.1. Kajian Empiris (Penelitian Terdahulu)

2.1.1. Penelitian Tentang Industri Makanan Halal

Beberapa penelitian mengenai industri makanan halal telah dilakukan, penelitian yang dilakukan oleh Ali et al. (2014) dengan judul “*Extenuating Food Integrity Risk through Supply Chain Integration: The Case of Halal Food*” dengan menggunakan pendekatan Halal Food Integrity Risk yang berfokus pada tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam memastikan integritas makanan halal dalam rantai pasoknya. Penelitian berhasil mengidentifikasi berbagai risiko yang terkait dengan integritas halal, termasuk risiko produksi, bahan baku, keamanan pangan, praktik alih daya, layanan, dan logistik. Didapatkan juga bahwa integrasi rantai pasokan, baik secara internal maupun eksternal, terbukti efektif dalam meminimalkan risiko integritas halal. Selain itu, keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk restoran dan pengecer, sangat penting untuk menjaga keutuhan produk halal.

Penelitian Dashti et al. (2024) dengan judul *Enhancing halal food traceability: a model for rebuilding trust and integrity in Muslim countries* dengan menggunakan pendekatan *Traceability system* untuk menemukan faktor-faktor penting yang terkait erat dengan ketertelusuran pada industri makanan halal.

penelitian ini berhasil mengidentifikasi delapan faktor penting untuk adopsi dan implementasi sistem ketertelusuran makanan halal yang efektif. Faktor-faktor ini mencakup konsensus tentang standar makanan halal, dukungan pemerintah, pemenuhan permintaan konsumen, memastikan keaslian integritas makanan halal, memanfaatkan kemajuan teknologi, kepatuhan terhadap standar halal dan sistem sertifikasi serta kolaborasi pemangku kepentingan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan Vanany et al. (2024) tentang *Assessment of halal blockchain in the Indonesian food industry* menggunakan Delphi Method dengan melakukan penilaian terhadap teknologi *blockchain* pada industri makanan halal. Didapatkan bahwa adopsi teknologi *blockchain* dapat membantu mengurangi penipuan dalam sertifikasi halal, meningkatkan transparansi dan integritas dalam rantai pasokan, serta memperlancar proses sertifikasi halal.

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa integrasi rantai pasok, penerapan sistem ketertelusuran, serta adopsi teknologi *blockchain* memiliki peran penting dalam menjaga integritas produk halal. Integrasi yang efektif antar pelaku rantai pasok mampu meminimalkan berbagai risiko yang muncul pada proses produksi, bahan baku, hingga logistik. Sementara itu, sistem ketertelusuran yang menyeluruh menjadi instrumen penting untuk memastikan transparansi, keaslian, dan kepercayaan terhadap produk halal.

Dapat disimpulkan bahwa resiko yang berhasil diidentifikasi dapat menjadi perhatian khusus untuk pihak terkait dalam meminimalkan bahkan menghilangkan resiko tersebut agar kehalalan produk makanan dapat terjaga, serta dapat mengimplementasikan faktor yang dianggap penting agar keterselusuran makanan

halal menjadi efektif. Penelitian saat ini akan mengidentifikasi prioritas dari setiap aktivitas rantai pasok, prioritas faktor kritis halal, serta prioritas program perbaikan sebagai upaya pemenuhan standar halal, kepatuhan halal dan peningkatan kualitas halal.

2.1.2. Penelitian Tentang Industri Daging Halal

Vanany et al. (2019) dengan judul penelitian “*Application of multi-based quality function deployment (QFD) model to improve halal meat industry*” melakukan penelitian terhadap jaminan halal dalam industri pengolahan daging ayam dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)* untuk meningkatkan kualitas produk halal. Hasil penelitian menemukan bahwa penyembelihan, pengolahan daging, dan pengiriman daging diidentifikasi sebagai proses utama dalam menentukan kehalalan. Peralatan, prosedur, dokumentasi, dan pekerja ditetapkan sebagai faktor halal paling kritis.

Penelitian yang dilakukan oleh Irfan et al. (2023) yaitu menentukan pengaruh rumah potong ayam bersertifikat halal dan lama penyimpanan terhadap mikrobiologi dan kualitas organoleptik daging ayam broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas daging ayam yang disembelih di RPH bersertifikat halal lebih baik daripada RPH tidak bersertifikat halal dalam hal jumlah mikroba dan nilai pH yang lebih rendah. Karakteristik organoleptik (warna daging, aroma, elastisitas, dan warna kulit) tidak ditemukan perbedaan kadar air daging.

Penelitian lainnya ialah yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2025) dengan judul “*Blockchain technology design based on food safety and halal risk analysis in the beef supply chain with FMEA-FTA*” menggunakan metode FMEA-FTA

dalam mengidentifikasi resiko dalam rantai pasok daging sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 30 risiko yang teridentifikasi dalam rantai pasok daging sapi. Risiko tertinggi adalah tidak adanya sertifikat halal pada produk.

Penelitian yang dilakukan oleh Alqudsi (2014) dengan judul *“Awareness and Demand for 100% Halal Supply Chain Meat Products”* pada industri daging halal dengan menggunakan metode kuantitatif deskriptif mendapati bahwa sebagian besar konsumen daging halal tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang prinsip-prinsip rantai pasokan halal. Mereka cenderung membeli produk yang berlogo halal tanpa mempertanyakan keasliannya. Konsumen menunjukkan preferensi yang kuat untuk produk daging yang memenuhi kriteria halal, tetapi konsumen tidak menyadari pentingnya aspek rantai pasokan dalam memastikan kehalalan tersebut. Penelitian menemukan bahwa konsumen merasa puas dengan produk daging halal yang dibeli, tetapi kepuasan ini didasarkan pada kepercayaan terhadap pemasok dan lembaga sertifikasi, bukan pada pemahaman yang mendalam tentang rantai pasokan. Sehingga keaslian sertifikat halal produsen daging menjadi sangat penting.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa industri daging halal tidak terlepas dari resiko dan tantangan dalam menjaga dan memastikan kehalalan produknya, seperti pada proses produksi hingga tidak adanya sertifikat halal pada produk, yang berdampak pada konsumen khususnya yang memiliki literasi yang kurang baik terhadap pemahaman produk halal. Penelitian saat ini akan berfokus kepada industri makanan olahan dari daging halal yang akan ditinjau dari aspek produk serta rantai pasoknya agar memiliki kualitas halal yang

baik seperti pemilihan bahan baku yang bersertifikat halal sehingga kualitas lebih terjaga dan aman untuk dikonsumsi.

2.1.3. Penelitian Tentang Jaminan Produk Halal

Penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2022) menjelaskan bahwa Usaha kecil dan menengah (UKM) di Indonesia mengalami kesulitan dalam menerapkan manajemen keamanan pangan dan sistem jaminan halal (SJH). Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem keamanan pangan dan jaminan halal bagi UKM Peternakan Sapi Perah. Sistem keamanan pangan diimplementasikan menggunakan HACCP. Terdapat enam proses Titik Kendali Kritis (TKKK) teridentifikasi, meliputi pemerahan (bahan baku), penyimpanan, pasteurisasi, penyaringan dadih, dan pengemasan keju. Sistem jaminan halal diimplementasikan pada UKM Peternakan Sapi Perah dengan mengidentifikasi dan meningkatkan proses bisnis perusahaan dan proses produksi keju mozzarella. Selain itu, Standar Operation Prosedur (SOP) dikembangkan, termasuk sistem keamanan pangan dan sistem jaminan halal. Hasil penelitian ini dapat digunakan secara bijaksana oleh UKM Peternakan Sapi Perah untuk membantu dalam memperoleh rekomendasi dari Badan Pengawas Obat dan Makanan dan sertifikasi halal.

Selain itu, penelitian Vanany et al. (2019); Assidiq & Vanany (2021) menerapkan sistem jaminan halal (SJH) dalam penelitiannya sebagai persyaratan kualitas halal. Sedangkan, penelitian Spiegel et al. (2012) menjelaskan sejumlah besar organisasi standardisasi dan sertifikasi telah didirikan di seluruh dunia. Penelitian ini membahas persyaratan halal, merangkum standar dan sertifikasi yang

diterapkan untuk mencapai jaminan produk pangan halal bagi konsumen dan pembeli dari masing-masing negara.

Penelitian ini juga menggunakan jaminan halal, bukan SJH melainkan SJPH yang merupakan sistem jaminan hala baru yang digunakan di Indonesia untuk memenuhi standar halal, kepatuhan halal, kualitas halal dan sebagai syarat untuk mendapatkan sertifikat halal di Indonesia.

2.1.4. Penelitian Tentang Peningkatan Kualitas Halal

Beberapa penelitian tentang peningkatan kualitas halal telah dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Sucipto et al., (2021) dengan tujuan dari penelitian adalah untuk menilai HCP bahan, proses, dan penyajian, kemudian memberikan alternatif perbaikan untuk mendukung proses sertifikasi halal pada kantin yang ada di Universitas Brawijaya. Didapatkan bahwa terdapat 16 bahan baku yang perlu diganti dengan yang memiliki sertifikat halal. Untuk meningkatkan kualitas halal dan jaminan kehalalan produk kantin disebutkan bahwa untuk seluruh bahan daging dilakukan pembelian dari rumah potong hewan bersertifikat halal oleh pengelola kantin. Selain itu, SOP diterapkan bagi karyawan dan pengunjung untuk menghindari membawa atau mengonsumsi makanan yang tidak halal ke kantin. Sedangkan Zailani et al. (2018) melakukan penelitian terhadap peningkatan kualitas logistik halal. Vanany et al. (2019) peningkatan kualitas halal pada industri pemotongan ayam. Assidiq & Vanany (2021) melakukan peningkatan kualitas pada industri kosmetik halal di Indonesia. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Hendayani & Fernando (2023) dengan menerapkan sistem ketertelusuran yang efektif dan teknologi canggih, organisasi dapat mengurangi kasus ketidakpatuhan

dan meningkatkan kualitas halal serta keamanan pangan yang ditawarkan kepada konsumen.

Penelitian saat ini juga akan berfokus kepada peningkatan kualitas halal dengan menerapkan persyaratan kualitas halal dari SJPH, identifikasi faktor kritis halal, serta penentuan program perbaikan untuk industri makanan olahan daging halal.

2.1.5. Penelitian Tentang Halal *Supply Chain*

Penelitian Cupian et al. (2023) tentang Pengukuran kinerja halal supply chain management dengan metode SCOR, *Analytical hierarchy process* (AHP) (Studi kasus PT Satya Kuliner Mandiri) dengan subyek penelitian pada industri makanan halal dan obyek penelitian yaitu pengukuran kinerja halal supply chain. Nilai total kinerja yang didapat adalah sebesar 80.89 dimana menurut *Supply Chain Council* penilaian PT Setya Kuliner Mandiri pada produk berbahan dasar ayam olahan dapat dikategorikan “Baik”. Penelitian saat ini juga akan menggunakan pendekatan SCOR untuk mendapatkan aktivitas apa saja yang ada berdasarkan rantai pasok tempat penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Harwati et al. (2024) dengan judul” *Halal supply chain resilience index: development and implementation of measurement tool*” mengidentifikasi elemen-elemen yang berkontribusi terhadap keberhasilan rantai pasok halal. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tingkat ketahanan rantai pasokan halal (HSC) di Yogyakarta berada pada kondisi yang baik, dengan indeks ketahanan mencapai 3,459. Indikator penting yang berkontribusi terhadap

ketahanan ini meliputi fasilitas halal, kompetensi karyawan, dan keberadaan tim halal.

Penelitian yang dilakukan Tieman & Ghazali (2014) membahas Implementasi praktik logistik halal yang efektif dan efisien pada industri pengiriman. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat berbagai hambatan yang dihadapi dalam implementasi rantai pasokan halal, terutama di negara-negara non-Muslim. Hambatan tersebut termasuk tingkat pemisahan yang diperlukan di fasilitas penyimpanan dan pengiriman, serta kurangnya pemahaman tentang konsep halal di pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas pengendalian halal dan jaminan dalam proses logistik sangat penting untuk menjaga integritas produk halal. Ini mencakup pemisahan yang jelas antara produk halal dan non-halal, serta penggunaan fasilitas yang sesuai untuk penyimpanan dan transportasi. Penelitian ini memberikan rekomendasi praktis untuk meningkatkan sistem logistik halal, termasuk perlunya komunikasi yang jelas mengenai status halal melalui label dan dokumen, serta penerapan inovasi untuk menyederhanakan segregasi produk halal di lingkungan non-Muslim dan Hasil diskusi menunjukkan adanya kesepakatan di antara para pemangku kepentingan mengenai pentingnya sertifikasi logistik halal, di mana logo halal hanya boleh digunakan di fasilitas yang benar-benar memenuhi kriteria halal dan diperlukan dukungan aktif dari otoritas halal, karena pemerintah mungkin tidak selalu dapat mendukung penegakan standar halal.

2.1.6. Penelitian Tentang Metode QFD

Penelitian yang menggunakan metode QFD pada industri halal masih sangat terbatas, terdapat dua penelitian yang ditemukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Vanany et al. (2019) dan Assidiq & Vanany (2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Vanany et al. (2019) dengan judul *“Application of multi-based quality function deployment (QFD) model to improve halal meat industry”* yang membahas mengenai model yang mengendalikan dan menjamin produksi makanan halal pada industri pemotongan daging ayam melalui sistem jaminan halal (SJH). Menurut Vanany et al. (2019) *Quality Function Deployment (QFD)* adalah alat untuk mendukung desain produk dan meningkatkan sistem kualitas makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengusulkan model QFD multi-fase untuk mengidentifikasi proses-proses utama dan memprioritaskan program-program untuk meningkatkan produksi makanan halal. Hasil dari penelitian diperoleh bahwa pada matriks 1, penyembelihan, pengolahan daging, dan pengiriman daging diidentifikasi sebagai proses kunci, sementara peralatan, prosedur, dokumentasi, dan pekerja ditetapkan sebagai faktor halal paling kritis dalam matriks 2. Tahap akhir matriks 3 yang dimana pendekatan QFD membantu pabrik pengolahan ayam mengurangi potensi masalah dengan mengidentifikasi program-program perbaikan utama. Studi ini mengusulkan model QFD multi-fase baru yang dapat digunakan sebagai alat jaminan dan penentuan prioritas pangan halal oleh industri pangan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Assidiq & Vanany (2021) menggunakan model QFD multi-tahap dengan tujuan untuk melakukan penilaian

operasi halal industri kosmetik Indonesia dalam memastikan kehalalan di setiap titik halal kritis sesuai dengan sistem jaminan halal (SJH). Hasil penelitian didapatkan bahwa pada matriks 1, desain produk, regulasi dan kontrol kualitas untuk bahan yang masuk diidentifikasi sebagai dua prioritas tertinggi dalam proses halal. Dalam matriks 2, dokumen SOP dan produk kosmetik halal ditentukan sebagai faktor paling kritis halal. Dalam Matriks 3, pelatihan, kampanye Halal dan program operasional peningkatan sebagai program peningkatan prioritas yang direkomendasikan untuk dilakukan di perusahaan kosmetik Indonesia. Model QFD multi-fase dapat diterapkan untuk memastikan operasi kosmetik halal dan mendukung prioritas program peningkatan halal.

Dari penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode QFD Multi-tahap dengan pendekatan SJH, semuanya mengarah kepada peningkatan kualitas halal, Vanany et al. (2019) terhadap industri pemotongan daging ayam dan Assidiq & Vanany (2021) terhadap industri kosmetik. Namun belum ditemukan penelitian yang menggunakan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) yang merupakan sistem jaminan halal baru di Indonesia yang diterbitkan oleh BPJPH. Selain itu, belum ada penelitian terkait peningkatan kualitas halal pada industri makanan olahan daging halal yang saat ini sedang mengalami tren peningkatan menggunakan model QFD Multi-tahap.

2.1.7. State of The Art

Dari beberapa penelitian yang telah dikaji belum ditemukannya penelitian yang menggunakan SJPH sebagai persyaratan kualitas halal, semua penelitian terdahulu yang telah dikaji menggunakan SJH sebagai persyaratan kualitas halal.

Selain itu, penggunaan metode QFD Multi-tahap untuk peningkatan kualitas halal masih sangat terbatas dan belum ditemukan penelitian yang berfokus pada peningkatan kualitas di Industri makanan olahan daging halal.

Kebaruan dari penelitian ini adalah, penelitian ini berfokus kepada penerapan metode QFD Multi-tahap dengan persyaratan SJPH untuk meningkatkan kualitas halal, kepatuhan halal, dan pemenuhan standar halal pada industri makanan olahan daging halal.

2.2. Kajian Teoritis (Tinjauan Pustaka)

Dalam kajian teoritis terdapat landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam memecahkan masalah penelitian.

2.2.1. *Halalan Thayyiban*

Halal atau kata halalan, berasal dari bahasa arab dari lafadz halla yang berarti “lepas” atau “tidak terikat”. Dalam kamus istilah Fiqh, kata halal difahami sebagai segala sesuatu yang boleh dikerjakan atau dimakan. Dengan pengertian bahwa orang yang melakukannya tidak mendapat sanksi dari Allah SWT (Syaifullah et al., 2025). Selain itu, kata halalan berarti hal-hal yang boleh dan dapat dilakukan karena bebas atau tidak terikat dengan ketentuan-ketentuan yang melarangnya, atau diartikan sebagai segala sesuatu yang bebas dari bahaya duniawi dan ukhrawi.

Thayyiban berarti “lezat”, “baik”, “sehat”, “menentramkan”, dan “paling utama”. Dalam konteks makanan kata *thayyib* berarti makanan yang tidak kotor dari segi zatnya atau rusak (kadaluarsa), atau tercampur benda najis. Ada juga yang mengartikan sebagai makanan yang mengundang selera bagi yang akan

mengkonsumsinya dan tidak membahayakan fisik serta akalunya. Juga ada yang mengartikan sebagai makanan yang sehat, proporsional dan aman (Syaifullah et al., 2025). Aman artinya tidak menyebabkan penyakit, aman secara duniawi dan ukhrawi, yaitu makanan yang tidak kotor dan tidak mengandung penyakit sehingga aman dimakan dan secara ukhrawi tidak melanggar hukum-hukum Islam.

Menurut LPPOM MUI (2019) yang dimaksud dengan produk halal adalah produk yang memenuhi syarat kehalalan sesuai syari'at Islam, yaitu : a) Tidak mengandung babi dan bahan yang berasal dari babi; b) tidak mengandung bahan-bahan yang diharamkan seperti : bahan-bahan yang berasal dari organ manusia, darah, kotoran-kotoran dan lain sebagainya; c) Semua bahan yang berasal dari hewan halal yang disembelih menurut tata cara syari'at Islam; d) Semua tempat penyimpanan, tempat penjualan, pengolahan, tempat pengelolaan dan transportasinya tidak boleh digunakan untuk babi. Jika pernah digunakan untuk babi atau barang yang tidak halal lainnya terlebih dahulu harus dibersihkan dengan tata cara yang diatur menurut syari'at Islam; e) semua makanan dan minuman yang tidak mengandung khamar.

2.2.2. Kualitas Produk Halal

Kualitas produk halal merupakan konsep yang menggabungkan dimensi kualitas konvensional dengan prinsip kepatuhan terhadap syariat Islam. Secara umum, kualitas produk mencakup kemampuan suatu produk untuk memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen (Ahmad et al., 2020). Dalam konteks halal, kualitas tidak hanya diukur dari aspek fisik dan fungsional produk, tetapi juga dari

pemenuhan prinsip halal dan *thayyib*, yaitu kehalalan bahan, proses produksi yang bersih, serta keamanan dan mutu produk akhir (Nafis, 2019).

Menurut Usman et al. (2023) kualitas produk halal mencerminkan sejauh mana proses produksi, penyimpanan, distribusi, hingga penyajian produk mematuhi SJPH dan prinsip halal yang ditetapkan oleh otoritas berwenang. Dengan demikian, kualitas halal tidak hanya berfokus pada hasil akhir produk, tetapi juga pada proses dan sistem pengendalian mutu yang menjamin kehalalan di setiap tahap rantai pasok.

Kualitas produk halal merupakan tingkat kesesuaian produk terhadap standar mutu dalam prinsip halal dan *thayyib*, meliputi kepatuhan bahan, kepatuhan terhadap hukum Islam serta kepatuhan terhadap penerapan sistem jaminan halal.

2.2.3. Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)

Menurut Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (2023) sistem jaminan halal adalah suatu sistem manajemen yang disusun, diterapkan dan dipelihara oleh perusahaan pemegang sertifikat halal untuk menjaga kesinambungan proses produksi halal sesuai dengan ketentuan LPPOM MUI. Sistem Jaminan Halal merupakan suatu sistem dimana setiap orang pada setiap jenjang organisasi harus belajar, mempraktekkan dan berpartisipasi didalam manajemen halal dan aktivitas untuk meningkatkan produktivitas halal.

Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) merupakan persyaratan sertifikasi halal di Indonesia yang ditetapkan oleh Kepala Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) sebagai suatu sistem jaminan halal (SJH) baru yang digunakan di Indonesia. Seluruh kriteria wajib dipenuhi oleh perusahaan yang ingin

memperoleh sertifikat halal untuk produknya. SJPH merupakan sebuah sistem yang mengatur bahan, proses produksi, produk, sumber daya, dan prosedur untuk menjaga kesinambungan proses produk halal. Berikut ini merupakan 5 kriteria Sistem Jaminan Produk Halal menurut LPPOM MUI (2023) yaitu:



Gambar 2.1 Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)

Sumber: (LPPOM MUI, 2023)

2.2.4. Manajemen Rantai Pasok Halal

Menurut Tieman et al. (2012), menghindari risiko kontaminasi sesuatu yang haram dan memastikan bahwa setiap proses produksi, distribusi hingga sampai di konsumen akhir merupakan pondasi dasar dari rantai pasok halal (*Halal Supply Chain*) serta Manajemen Rantai Pasokan Halal (*Halal Supply Chain Management* (HSCM) merupakan pengelolaan jaringan pasokan halal dengan tujuan untuk memperluas integritas halal dari mulai bahan baku hingga titik pembelian konsumen akhir.

Manajemen rantai pasokan halal membutuhkan komitmen di tingkat manajemen puncak melalui kebijakan halal yang bertindak sebagai dasar operasional rantai pasokan. Kebijakan halal tersebut meliputi tanggung jawab

organisasi dalam melindungi integritas halal di sepanjang rantai pasokan, ruang lingkup sertifikasi halal organisasi, jaminan kepada konsumen atau pelanggan, serta metode/mekanisme kontrol atau pengawasan terhadap kepatuhan halal (Tieman et al., 2012).

Manajemen rantai pasokan halal, jika dibandingkan dengan manajemen rantai pasokan lainnya, melibatkan proses tambahan yang lebih spesifik yang berkaitan dengan pemilihan bahan (hewan/bahan baku), proses pemisahan, proses produksi/ pengelolaan/ penyembelihan, pengemasan, transportasi, pergudangan dan serangkaian alur lainnya hingga sampai ke tangan konsumen, dimana semua tahapan tersebut sesuai dengan yang telah disyariatkan dalam Islam (Tieman et al., 2012). Halal pada hakikatnya tidak hanya berfokus pada keyakinan agama saja tetapi juga pada kesehatan. Oleh sebab itu, produksi makanan halal tidak hanya mencakup masalah operasional material namun juga spriritual jika dibandingkan dengan makanan lain pada umumnya yang hanya berfokus pada keselamatan dan keamanan. Halal menjadi persyaratan pertama dan utama dalam produksi makanan halal yang sebagaimana dijelaskan oleh (Soon et al., 2017).

Integritas halal tidak dapat hanya dilakukan oleh konsumen, dalam arti hanya konsumen saja yang dituntut secara mandiri untuk memilih produk halal yang ada di pasar. Integritas suatu produk halal harus juga dilakukan oleh perusahaan. Makanan halal yang dicampur bahan dengan unsur atau zat haram maka dapat membuat jaminan status halalnya menjadi dipertanyakan, misalnya integritas produk makanan organik yang menggunakan pengawet atau pestisida yang tidak bersertifikat halal dan digunakan tidak wajar dalam batas aman yang

diperbolehkan didalam rantai pasok, yang dimana hal ini sangat sulit dideteksi oleh konsumen, sehingga sangat penting bagi konsumen produk halal untuk mengetahui proses produksi produk halal tersebut (terbuat dari bahan apa, berasal dari mana, status kehalalan pemasok, serta kepatuhan perusahaan terhadap standar halal) (Ali et al., 2014). Oleh karena itu, dengan adanya sertifikat halal telah menghemat waktu bagi konsumen akhir untuk memeriksa semua bahan dan mempelajari semua tentang produksi produk halal yang akan dikonsumsi. Sertifikasi halal membuat konsumen percaya diri untuk membuat pilihan informasi pada saat pembelian, serta memastikan bahwa produk yang ditawarkan adalah halal sesuai syariah, *thayyib*, serta aman untuk dikonsumsi.

2.2.5. Titik Kritis Halal

Titik kritis halal digunakan sebagai alat untuk pengendalian risiko produk pangan olahan halal. Titik kritis halal (*halal critical point*) adalah tahapan, bahan, atau proses dalam produksi pangan yang berpotensi menyebabkan produk kehilangan status kehalalannya apabila tidak dikendalikan dengan baik. Konsep ini berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasi dan mengendalikan risiko ketidaksesuaian halal selama proses produksi. Penerapan titik kritis kehalalan diadaptasi dari prinsip *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP), namun difokuskan pada aspek kehalalan seperti keaslian bahan, kontaminasi silang, serta kesesuaian proses terhadap hukum syariah (Kohilavani et al., 2021).

Menurut Latif et al. (2014) produk olahan yang semula halal dapat berubah menjadi tidak halal apabila terjadi kesalahan pada beberapa faktor seperti tidak diterapkannya prosedur produksi yang benar (*procedure*), kesalahan pada sumber

daya manusia (*workers*), material bahan yang digunakan (*material*), metode yang digunakan (*method*), peralatan yang digunakan (*machine*), dan lingkungan kerja (*environment*) yang tidak sesuai dengan hukum Islam yang terdapat dalam pedoman Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH). Pengendalian resiko tidak halal pada produk pangan olahan dilakukan dengan menetapkan titik kritis kehalalan pangan olahan tersebut. Titik kritis kehalalan produk pangan merupakan suatu tahapan produksi pangan dimana akan ada kemungkinan suatu produk menjadi haram.

2.2.6. Program Perbaikan

Program perbaikan adalah suatu rangkaian kegiatan yang terstruktur dan berkelanjutan yang dilakukan oleh organisasi atau perusahaan dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis, serta meningkatkan kinerja perusahaan melalui perubahan *incremental* (perubahan kecil yang dilakukan terus-menerus, terarah, dan saling melengkapi) maupun perubahan lebih besar (*breakthrough*). Program ini melibatkan seluruh unit organisasi, didukung oleh manajemen, dan dilengkapi sistem monitoring pengukuran kinerja untuk memastikan perubahan yang berkelanjutan, sebagaimana dijelaskan oleh (Choi, 1995).

2.2.7. Quality Function Deployment

Quality Function Deployment (QFD) mengacu kepada kata kualitas, yang memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi, mulai dari yang konvensional sampai yang lebih strategis. Definisi dari strategi menyatakan bahwa kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan

pelanggan (*meeting the needs of customers*). Dalam ISO 8402 (*Quality vocabulary*), kualitas didefinisikan sebagai totalitas karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuan memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Kualitas sering diartikan sebagai kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*) atau konformansi terhadap kebutuhan atau persyaratan (*conformance to the requirements*) (Al Amin & Baldacci, 2024).

Quality Function Deployment (QFD) dikembangkan oleh Yoji Akao di Jepang pada tahun 1966. Menurut Akao, QFD adalah metode untuk mengembangkan kualitas desain yang bertujuan untuk memuaskan konsumen dan kemudian menerjemahkan permintaan konsumen menjadi target desain dan poin utama kualitas jaminan untuk digunakan di seluruh tahap produksi. QFD adalah cara untuk menjamin kualitas desain, sedangkan produk yang masih dalam tahap desain merupakan sisi yang sangat penting (Chowdhury & Quaddus, 2016).

Menurut Dehe & Bamford (2017) penyebaran fungsi kualitas (*Quality Function Deployment*) mengacu pada penentuan apa yang akan memuaskan pelanggan dan menerjemahkan keinginan pelanggan menjadi target desain. Idenya adalah menangkap pemahaman yang baik atas keinginan pelanggan dan mengidentifikasi solusi proses alternatif. Informasi ini kemudian digabungkan menjadi desain produk yang berkembang. QFD digunakan pada awal proses desain untuk membantu untuk menentukan apa yang akan memuaskan pelanggan dan dimana upaya penyebaran kualitas dibutuhkan.

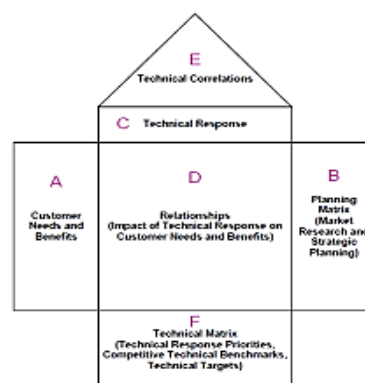
Manfaat QFD bagi perusahaan yang berusaha meningkatkan daya saingnya melalui perbaikan kualitas dan produktivitas secara berkesinambungan.

Manfaat QFD antara lain (Prabowo & Zoelangga, 2019):

- 1) Meningkatkan keandalan produk
- 2) Meningkatkan kualitas produk
- 3) Meningkatkan kepuasan konsumen
- 4) Memperpendek *time to market*
- 5) Mereduksi biaya perancangan
- 6) Meningkatkan komunikasi
- 7) Meningkatkan produktivitas

2.2.8. *House Of Quality*

Matrik yang menghubungkan antara keinginan konsumen dengan bagaimana perusahaan memenuhi keinginan konsumen adalah *House of Quality*. HOQ merupakan alat yang digunakan dalam *Quality Function Deployment*. Struktur *House of Quality* (HOQ). Berikut ini adalah struktur matrik pada HOQ menurut Cohen (1995):



Gambar 2.2 *House of Quality* (HoQ)

(Sumber: Cohen, 1995)

Bagian A merupakan *customer needs and benefits*. Pada awal proses QFD, tim desain perlu mendengarkan *Voice of Customer* (VoC) untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kepentingan konsumen. VoC harus mewakili kebutuhan konsumen yang diperoleh dari hasil wawancara atau survei. Dari hasil VoC dapat diketahui nilai produk, jasa, proses dan diubah ke dalam tabel metrik kebutuhan pelanggan.

Bagian B merupakan planning matrix. Tujuan bagian ini adalah menyusun pilihan strategis untuk mencapai nilai kepuasan konsumen yang disebut atribut kualitas produk. *Planning matrix* terdiri dari beberapa pembahasan yaitu:

- a. *Importance to customer*, yang berisi tentang tingkat kepentingan masing-masing kebutuhan dan manfaat bagi konsumen yang sebelumnya telah ditetapkan.
- b. *Current satisfaction performance*, berisi persepsi konsumen tentang bagaimana kinerja produk yang dikembangkan dapat memenuhi kepuasan konsumen.
- c. *Competitive satisfaction performance*, berisi bagaimana kinerja produk pesaing dalam memuaskan kebutuhan konsumen sehingga tim pengembang dapat merancang produk yang dapat bersaing dengan produk lain.
- d. *Goal and improvement ratio*, berisi tentang seberapa besar performansi yang ingin dicapai perusahaan dalam mengembangkan produk.

Bagian C (*technical response*), berisi persyaratan-persyaratan teknis untuk produk atau jasa baru yang akan dikembangkan. Data ini diturunkan berdasarkan informasi yang diperoleh mengenai kebutuhan dan keinginan konsumen.

Bagian D merupakan bagian *relationship*, merupakan hubungan antara setiap elemen dari *technical response* dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Hubungan ini dituliskan dengan memberikan bobot penilaian pada kolom *relationship*. Nilai 1 menunjukkan hubungan yang lemah, nilai 3 menggambarkan hubungan sedang, dan nilai 9 menunjukkan hubungan yang kuat.

Bagian E (*technical correlations*), menunjukkan korelasi antar persyaratan teknis yang satu dengan persyaratan-persyaratan teknis yang lain yang terdapat dalam matriks C. Korelasi antara kedua persyaratan teknis tersebut ditunjukkan dengan menggunakan simbol-simbol tertentu seperti (--) hubungan lemah & negatif, (-) hubungan negatif, (+) hubungan positif, dan (++) hubungan kuat & positif.

Bagian F (*technical matrix*), berisi tiga jenis data yaitu urutan tingkat kepentingan (ranking) persyaratan teknis, informasi hasil perbandingan persyaratan teknis produk atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan terhadap produk pesaing dan target persyaratan teknis produk atau jasa yang baru dikembangkan.

Pada pembentukan HOQ (*House Of Quality*) dalam metode QFD (*Quality Function Deployment*), sebelum menentukan nilai hubungan antara atribut dengan respon teknis, perlu dihitung terlebih dahulu bobot dari masing-masing atribut yang akan digunakan untuk perhitungan selanjutnya.

2.2.9. Supply Chain Operation Reference (SCOR) version 12.0

Supply Chain Operations Reference (SCOR) merupakan model dikembangkan oleh Supply Chain Council (SCC) yang digunakan untuk mengukur performansi dalam rantai pasok. Model SCOR merupakan terminologi standar yang

dapat digunakan dalam menentukan, mengatur, dan mengaplikasikan proses rantai pasok (Delipinar & Kocaoglu, 2016). Model SCOR digunakan sebagai *tools* dalam manajemen rantai pasok antara pemasok, perusahaan, dan *costumer* (Ikatrinasari dkk, 2020).

Model SCOR versi 12.0 merupakan model dari pengembangan versi sebelumnya, model *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* dikembangkan guna mendeskripsikan aktivitas bisnis yang berkaitan dengan semua pemenuhan kebutuhan kustomer. Model SCOR berfokus pada 6 aktivitas bisnis utama yaitu *plan, source, make, deliver, return, dan enable* (APICS, 2017). Berikut merupakan 6 aktivitas bisnis utama dalam model SCOR:

1. *Plan*, dalam aktivitas ini mendeskripsikan aktivitas yang berkaitan dengan perencanaan dalam rantai pasok.
2. *Source*, dalam aktivitas ini mendeskripsikan pemesanan, penjadwalan, dan pengiriman bahan baku serta menerima *invoice* dari pemasok.
3. *Make*, dalam aktivitas ini berkaitan dengan konversi bahan dari bahan baku menjadi produk.
4. *Deliver*, dalam aktivitas ini mendeskripsikan aktivitas pembuatan, pemeliharaan, dan pemenuhan kebutuhan kustomer. Aktivitas *deliver* mencakup pembuatan tanda terima dan pembuatan pesanan kustomer, pengambilan, dan pengemasan, serta pengiriman ke kustomer.
5. *Return*, dalam aktivitas ini merupakan proses pengembalian barang-barang yang tidak sesuai untuk kemudian dilakukan perbaikan.

6. *Enable*, pada aktivitas ini merupakan proses yang berkaitan dengan pemeliharaan dalam rantai pasok.

2.2.10. Wawancara

Menurut Sugiyono (2022) wawancara digunakan ketika peneliti ingin menggali informasi secara lebih mendalam mengenai persepsi, pengalaman, dan pandangan subjek penelitian. Teknik ini efektif digunakan dalam penelitian kualitatif atau pendekatan studi kasus yang menuntut pemahaman konteks sosial dan perilaku manusia. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui komunikasi langsung antara peneliti dengan responden untuk memperoleh informasi yang mendalam sesuai tujuan penelitian. Wawancara dapat bersifat terstruktur, semi terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung tingkat kebebasan responden dalam memberikan jawaban.

2.2.11. Observasi

Menurut Creswell & Creswell (2018), observasi memungkinkan peneliti memahami konteks alami di mana fenomena terjadi, sehingga memberikan gambaran faktual dan mendukung validitas data yang diperoleh dari wawancara atau dokumen lain. Observasi langsung merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara sistematis terhadap objek penelitian di lapangan. Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh data nyata mengenai proses, aktivitas, atau perilaku tanpa intervensi terhadap subjek.

2.2.12. Kuisioner

Menurut Sekaran & Bougie (2019), kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis

kepada responden untuk dijawab sesuai persepsi atau pengalaman mereka. kuesioner efektif digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dari sejumlah responden dalam waktu relatif singkat, terutama bila penelitian melibatkan penilaian terhadap faktor atau tingkat kepentingan.

2.2.13. Skala Kepentingan (Skala *Likert*)

Menurut Sugiyono (2022) Skala *Likert* merupakan skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, atau tingkat kepentingan responden terhadap suatu pernyataan. Skala *Likert* umumnya digunakan untuk menilai sejauh mana responden menyetujui atau menilai pentingnya suatu pernyataan dengan pilihan jawaban yang terurut dari positif ke negatif.

2.2.14. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2022), populasi dapat berupa individu, lembaga, dokumen, atau fenomena yang relevan dengan masalah penelitian. Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan Sampel merupakan bagian dari populasi yang dianggap mewakili karakteristik populasi tersebut. Pengambilan sampel dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data secara efektif yang dikemukakan oleh Miles, Huberman, dan Saldaña (2018). Salah satu teknik pengambilan sampel adalah teknik total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2022). Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2022) jumlah populasi yang sedikit yaitu kurang dari 100, oleh karena itu seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian

dan masih terdapat teknik pengambilan sampel lainnya yang bisa digunakan dalam penelitian dan diperkuat oleh Mushofa et al. (2024) dan Sönning (2024).

2.2.15. Sumber Data

Menurut Sekaran & Bougie (2019) data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti dari sumber pertama di lapangan melalui wawancara, observasi, atau kuesioner. Data ini mencerminkan kondisi aktual dan relevan dengan fokus penelitian., data primer bersifat orisinal dan dikumpulkan secara langsung untuk tujuan spesifik penelitian yang sedang dilakukan, sehingga memiliki tingkat relevansi yang tinggi terhadap masalah yang dikaji. Sedangkan Menurut Creswell dan Creswell (2018) data sekunder berfungsi melengkapi dan memvalidasi hasil pengumpulan data primer, serta membantu peneliti memahami konteks teoritis dan empiris dari fenomena yang diteliti. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada sebelumnya, seperti dokumen, laporan, publikasi, arsip, atau literatur yang relevan.

2.2.16. Metode Konsensus

Metode konsensus adalah suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk memperoleh kesepakatan bersama dari sekelompok ahli atau pemangku kepentingan terhadap suatu permasalahan tertentu. Metode ini umumnya digunakan pada kondisi dimana bukti empiris yang tersedia masih terbatas, belum lengkap, atau belum mampu memberikan kesimpulan yang pasti, sehingga diperlukan pertimbangan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman para ahli (Bourre'e et al., 2008).

Konsensus tidak diartikan sebagai kesepakatan mutlak dari seluruh anggota kelompok, melainkan sebagai tingkat persetujuan yang dicapai oleh sebagian besar anggota. Oleh karena itu, dalam penerapannya sering digunakan batas tertentu untuk menentukan apakah suatu kesepakatan telah tercapai. Proses dalam metode konsensus biasanya dilakukan secara terstruktur, baik melalui diskusi kelompok maupun melalui teknik pengumpulan pendapat secara bertahap. Beberapa metode yang termasuk dalam pendekatan ini antara lain teknik *Delphi*, *Nominal Group Technique* (NGT), dan *Focus Group Discussion* (FGD). Melalui proses tersebut, setiap peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat, kemudian dilakukan pembahasan, klarifikasi, dan penyelarasan hingga diperoleh kesepakatan bersama (Liang et al., 2023).

2.2.17. Assessment

Assessment atau penilaian merupakan suatu proses sistematis untuk mengumpulkan, mengukur, menganalisis, dan mengevaluasi informasi guna mengetahui tingkat kesesuaian suatu objek terhadap kriteria atau standar yang telah ditetapkan. Assessment digunakan sebagai alat untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi aktual suatu sistem, proses, produk, maupun organisasi sehingga dapat diketahui tingkat pencapaian, kelemahan, serta peluang perbaikannya. Assessment merupakan bagian penting dalam proses evaluasi karena berfungsi untuk mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) antara kondisi aktual dengan kondisi yang diharapkan. Melalui *assessment*, organisasi dapat menentukan area yang memerlukan tindakan korektif maupun tindakan perbaikan guna meningkatkan efektivitas dan kinerja sistem secara berkelanjutan (Bima et al., 2025).

2.2.18. Cluster

Clustering merupakan teknik pengelompokan beberapa objek, variabel, atau data berdasarkan tingkat kemiripan karakteristik tertentu sehingga objek dalam satu kelompok memiliki karakteristik yang lebih homogen dibandingkan dengan kelompok lainnya. Dalam bidang manajemen operasi dan pengambilan keputusan, *clustering* digunakan untuk menyederhanakan kompleksitas data serta membantu proses identifikasi pola, hubungan, dan penyusunan strategi yang lebih terarah. Menurut Jain et al. (1999), *clustering* merupakan proses pengorganisasian data ke dalam kelompok-kelompok yang memiliki tingkat kesamaan tinggi di dalam kelompok dan tingkat perbedaan tinggi antar kelompok. Pendekatan *clustering* banyak digunakan dalam analisis sistem, manajemen kualitas, serta pengembangan strategi perbaikan karena mampu membantu organisasi mengelompokkan permasalahan dan kebutuhan perbaikan berdasarkan karakteristik yang serupa.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Subyek Dan Obyek Penelitian

3.1.1. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah produsen pembuat bakso yang merupakan industri makanan olahan daging halal. Selain itu, auditor halal sebagai seorang pakar juga menjadi subyek dalam penelitian, yang bertugas di LPPOM MUI DIY Yogyakarta.

3.1.2. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah proses produk halal (PPH) dalam sistem jaminan produk halal berdasarkan proses inti SCOR (*plan, source, make, deliver, return*) pada industri makanan olahan daging dan berfokus pada perbaikan kualitas.

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada industri makanan olahan daging halal yang telah memiliki sertifikat halal dan memproduksi produk bakso. Penelitian difokuskan pada proses produk halal (PPH) berdasarkan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) dengan pendekatan SCOR. Persyaratan kualitas proses produk halal dalam penelitian ini diperoleh melalui diskusi dan wawancara dengan dua auditor halal, kemudian disesuaikan dengan karakteristik industri makanan olahan daging halal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quality Function Deployment* (QFD) untuk menentukan *priority* technical requirement kualitas proses produk halal dan menyusun strategi perbaikan kualitas proses produk halal. Penelitian ini melibatkan auditor halal, pemilik usaha, kepala produksi, dan akademisi sebagai

responden ahli dalam proses identifikasi kebutuhan, penilaian, dan penyusunan pendekatan program perbaikan.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini dari pihak perusahaan adalah pemilik usaha dan kepala produksi. Untuk pihak dari luar perusahaan ialah auditor halal dan peneliti. Sedangkan sampel dalam penelitian ini sama dengan populasi penelitian, dikarenakan jumlah populasi yang sedikit sehingga seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian Mushofa et al. (2024) dan Sönning (2024).

3.4. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen atau alat yang digunakan untuk menunjang penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lembar daftar pertanyaan wawancara yang ditujukan kepada pemilik usaha untuk mendapatkan informasi mengenai profil perusahaan, jenis produk, proses bisnis, rantai pasok usaha, dan dokumen-dokumen resmi yang terkait dengan halal dan yang ditujukan kepada kepala produksi untuk mendapatkan informasi terkait seluruh aktivitas proses produksi.
2. Lembar kerja penelitian yang ditujukan kepada auditor halal untuk mendapatkan kebutuhan pelanggan terkait kualitas proses produk halal dari Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) berdasarkan hasil wawancara bersama pemilik usaha dan kepala produksi pada awal penelitian seperti profil perusahaan, proses produksi, rantai pasok dan proses bisnis perusahaan.

3. Kuisioner untuk penilaian skala kepentingan dari setiap kebutuhan pelanggan terkait kualitas proses produk halal yang ditujukan kepada dua auditor halal.
4. Perangkat lunak *microsoft excel* untuk membuat kerangka kerja matrik HOQ untuk kepentingan hasil penelitian.
5. Lembar kerja pada perangkat lunak *microsoft excel* untuk menilai hubungan antara “*whats*” dan “*hows*” pada matrik HOQ.
6. Lembar kerja penelitian terkait penilaian pemenuhan target atau spesifikasi yang ditujukan kepada pemilik usaha sebagai penyelia halal dan kepala produksi.

3.5. Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data dan sumbernya, data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu data primer dan skunder. Berikut ini merupakan penjabaran teknik pengumpulan data beserta data yang dibutuhkan untuk penelitian.

3.5.1. Data Primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian beserta teknik pengumpulannya adalah sebagai berikut:

1. Observasi atau pengamatan langsung: untuk mengamati aktivitas produksi meliputi aktivitas rantai pasok ditempat usaha serta potensi masalah terkait praktik halal.

2. Wawancara dengan subyek penelitian: untuk mendapatkan data mengenai proses bisnis, rantai pasok usaha, persyaratan teknis kualitas proses produk halal, penilaian target atau spesifikasi teknis dan program perbaikan.
3. Kuisioner: auditor halal memberikan skala kepentingan dari setiap kebutuhan pelanggan terkait kualitas proses produk halal.
4. Lembar kerja penilaian: untuk menilai hubungan antara “*whats*” dan “*hows*” pada matrik HOQ dan penilaian pemenuhan target atau spesifikasi yang ditujukan kepada pemilik usaha yang juga sebagai penyelia halal dan kepala produksi.

3.5.2. Data Skunder

Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari studi literatur yang sudah tersedia seperti landasan teori yang dapat digunakan dalam mendukung pemecahan permasalahan dalam penelitian ini. Selain itu terdapat profil perusahaan, dokumen resmi terkait halal dan data hasil penelitian terdahulu tentang metode QFD, SCOR, *Halal Supply Chain*, peningkatan kualitas halal serta program-program perbaikan untuk perbaikan kualitas halal pada industri makanan sebagai penunjang dalam penelitian.

3.6. Pengolahan Data

Data yang didapatkan akan diolah dengan menggunakan metode QFD dan kerangka kerja HoQ untuk memecahkan rumusan masalah pada penelitian ini. Berikut merupakan penjelasan pengolahan data berdasarkan metode QFD dan kerangka kerja HoQ:

3.6.1. *Quality Function Deployment (QFD)*

QFD merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas suatu produk atau jasa dengan menerjemahkan kebutuhan pelanggan (*Whats*) dan bagaimana hal itu bisa tercapai atau yang bisa disebut sebagai persyaratan teknis (*Hows*) (Al Amin & Baldacci, 2024; Chowdhury & Quaddus, 2016) yang dilengkapi dengan target atau spesifikasi dari setiap persyaratan teknis (*Hows*).

3.6.2. *House of Quality (HoQ)*

Matrik yang menghubungkan antara keinginan konsumen dengan bagaimana perusahaan memenuhi keinginan konsumen adalah *House of Quality*. Berikut merupakan penjelasan dari struktur *House of Quality* (HoQ) menurut Cohen (1995):

Bagian A merupakan *customer needs and benefits*. Pada awal proses QFD, perlu mendengarkan *Voice of Customer* (VoC) untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kepentingan konsumen. VoC harus mewakili kebutuhan konsumen yang diperoleh dari hasil wawancara atau survei. Dari hasil VoC dapat diketahui nilai produk, jasa, proses dan diubah ke dalam tabel metrik kebutuhan pelanggan. Diperlukan nilai dari setiap kebutuhan pelanggan dengan menggunakan skala kepentingan dengan ketentuan: (1) paling tidak penting, (2) tidak penting, (3) kurang penting (4) penting, (5) sangat penting. Selanjutnya diperlukan perhitungan nilai bobot kepentingan relatif dari setiap masing-masing persyaratan dengan rumus yang diadopsi dari penelitian Vanany et al. (2019), adalah sebagai berikut:

$$Relative\ Importance\ (w_i) = \frac{I_i}{\sum_{k=1}^n I_k} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

W_i = Bobot kepentingan relatif

I_i = Nilai kepentingan (skala *Likert*)

$\sum_{k=1}^n I_k$ = jumlah seluruh nilai kepentingan (skala *Likert*)

Bagian B merupakan planning matrix yang menunjukkan tingkat kehalalan dan tingkat kekritisian yang didapatkan dari persyaratan halal berdasarkan SJPH dan faktor kritis halal.

Bagian C (*technical response*), berisi persyaratan-persyaratan teknis untuk produk atau jasa baru yang akan dikembangkan. Data ini diturunkan berdasarkan informasi yang diperoleh mengenai kebutuhan dan keinginan konsumen.

Bagian D merupakan bagian *relationship*, merupakan hubungan antara setiap elemen dari *technical response* dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Hubungan ini dituliskan dengan memberikan bobot penilaian pada kolom *relationship*. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya hubungan, nilai 1 menunjukkan hubungan yang lemah, nilai 3 menggambarkan hubungan sedang, dan nilai 9 menunjukkan hubungan yang kuat. Untuk mendapatkan nilai score dibutuhkan rumus:

$$S_{ij} = \frac{W_i \times R_{ij}}{100} \quad (2)$$

Keterangan:

S_{ij} = *score* kebutuhan ke-i pada respon teknis ke-j

W_i = bobot relatif kebutuhan ke-i

R_{ij} = nilai hubungan antara “*whats*” ke-i dan “*hows*” ke-j

Bagian E (*technical correlations*), menunjukkan korelasi antar persyaratan teknis yang satu dengan persyaratan-persyaratan teknis yang lain yang terdapat

dalam matriks C. Korelasi antara kedua persyaratan teknis tersebut ditunjukkan dengan menggunakan simbol-simbol tertentu seperti (--) hubungan lemah & negatif, (-) hubungan negatif, (+) hubungan positif, dan (++) hubungan kuat & positif.

Bagian F (*technical matrix*), berisi data yaitu tingkat kepentingan, % tingkat kepentingan dan peringkat prioritas (*rank of priority*) persyaratan teknis dari masing-masing tahap yang akan digunakan untuk analisis data dalam mendapatkan hasil penelitian. Berikut rumus untuk mendapatkan tingkat kepentingan, % tingkat kepentingan dan peringkat prioritas (*rank of priority*):

$$\text{Tingkat Kepentingan } (S_j) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{W_i \times R_{ij}}{100} \right) \quad (3)$$

Keterangan:

S_j = skor total untuk respon teknis ke-j (technical requirement ke-j)

W_i = bobot kebutuhan pelanggan ke-i

R_{ij} = nilai hubungan antara kebutuhan pelanggan ke-i dan respon teknis ke-j

n = jumlah kebutuhan pelanggan

$$\text{Normalized } S_j = \frac{S_j}{\sum_{k=1}^m S_k} \times 100$$

(4)

Keterangan:

P_j = % Tingkat Kepentingan

S_j = total score untuk “hows” ke-j

$\sum_{k=1}^m S_k$ = jumlah seluruh total score semua “hows”

$$\text{Rank of Priority}_j = \text{Ranking dari } P_j \quad (5)$$

Keterangan:

P_j = persentase bobot kepentingan untuk “*hows*” ke- j

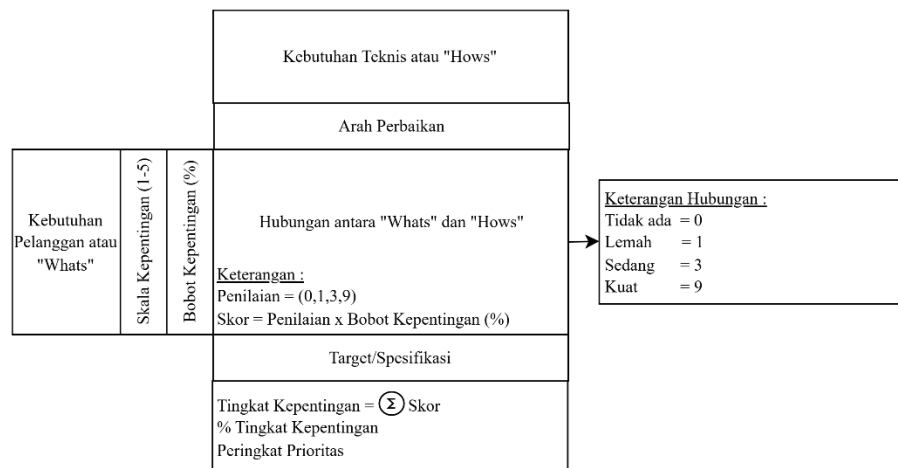
Peringkat prioritas ditentukan dari nilai P_j terbesar (nilai persentase tertinggi hingga persentase terendah).

3.7. Prosedur Penelitian

Penelitian ini berfokus pada perbaikan kualitas proses produk halal. Metode yang digunakan adalah QFD dengan kerangka kerja HoQ yang terdiri dari persyaratan “*Whats*” sebagai kebutuhan atau keinginan pelanggan dan persyaratan “*Hows*” sebagai kebutuhan teknis untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan pelanggan. Persyaratan “*whats*” yang digunakan disesuaikan dengan industri makanan olahan daging halal berdasarkan kebutuhan atau keinginan pelanggan terhadap kualitas proses produk halal. Pemahaman persyaratan “kualitas proses produk halal yang diminta” dilakukan melalui wawancara dan diskusi terhadap auditor halal yang berasal dari Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan, dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia (LPPOM MUI) sebagai seorang ahli seperti penelitian yang dilakukan Vanany et al. (2019). QFD merupakan metode peningkatan kualitas yang berorientasi pada pelanggan (Vanany et al., 2019). Auditor halal merupakan “pelanggan” dalam penelitian ini. Menurut Dehe & Bamford (2017), pelanggan dalam kerangka kerja QFD bisa berasal dari pembuat keputusan, penyedia layanan, pasien dan masyarakat lokal, sehingga “pelanggan” dalam QFD dapat diartikan secara luas. sedangkan pemenuhan persyaratan teknis “*Hows*” dilakukan melalui wawancara dan diskusi bersama pemilik usaha yang juga sebagai penyelia halal dan

kepala produksi. Peneliti telah membuat kerangka kerja dalam bentuk matrik HoQ untuk metode QFD yang akan digunakan dalam penelitian.

Berikut ini merupakan kerangka kerja yang menjelaskan bagaimana penilaian pada matrix HoQ dilakukan yang disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Kerja HoQ

(Sumber: Diadopsi dari Chowdhury & Quaddus (2016))

Dalam menentukan persyaratan “*Whats*” terkait kualitas proses produk halal dan skala kepentingannya dilakukan oleh dua Auditor yang berasal dari lembaga yang sama, didapatkan hasil yang tidak jauh berbeda baik dari hasil persyaratan kualitas proses produk halal dan skala kepentingannya. Namun untuk menjembatani perbedaan jawaban pada hasil wawancara oleh dua auditor halal kemudian dilakukan *Focus Group Discussion* seperti penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2025) untuk mensepakati persyaratan kualitas proses produk halal beserta skala kepentingannya serta mensepakati semua perbedaan yang ada diantara dua auditor tersebut sehingga perbedaan pendapat dapat diselesaikan.

3.7.1. Kerangka Kerja HoQ

Kerangka kerja HoQ dirancang berdasarkan kebutuhan pelanggan (Auditor Halal) “*whats*” terhadap kualitas proses produk halal berdasarkan SCOR (*plan, source, make, deliver, return*) menurut Delipinar & Kocaoglu (2016) dan kebutuhan teknis (*hows*) terkait kualitas proses produk halal beserta target atau spesifikasi dari setiap kebutuhan teknis. Setiap persyaratan “*whats*” diberikan skala kepentingan oleh auditor halal yang berjumlah dua orang melalui wawancara sehingga didapatkan bobot kepentingan setiap persyaratan berdasarkan SJPH. Skala kepentingan menggunakan skala *Likert* dengan ketentuan berikut: 1 (paling tidak penting) 2 (tidak penting) 3 (kurang Penting) 4 (Penting) 5 (Sangat penting). Nilai Hubungan antara “*whats*” dan “*hows*” pada matriks akan menggunakan skala dengan ketentuan berikut: 9 (kuat) 3 (sedang) 1 (lemah) 0 (tidak ada hubungan) menurut Al Amin & Baldacci (2024).

Selanjutnya hal yang harus dilakukan yaitu melakukan perhitungan skor dengan cara mengalikan nilai hubungan “*whats & hows*” dengan bobot kepentingan (%) yang nantinya akan digunakan untuk mendapatkan total skor (tingkat kepentingan) sehingga dapat mengetahui persentase tingkat kepentingan dan peringkat prioritas pada persyaratan kualitas proses produk halal. Semua penilaian dilakukan secara subyektif oleh ahli yaitu auditor halal, kepala produksi dan pemilik usaha.

Penilaian pemenuhan target atau spesifikasi teknis dilakukan setelah diperoleh *technical requirements* dan target/spesifikasi teknis dari hasil penyusunan HoQ. Proses penilaian dilakukan melalui observasi, wawancara, telaah dokumen,

dan diskusi dengan pemilik usaha yang juga berperan sebagai penyelia halal dan kepala produksi. Setiap spesifikasi teknis dinilai menggunakan pendekatan biner, yaitu nilai 1 diberikan apabila spesifikasi telah terpenuhi dan nilai 0 diberikan apabila spesifikasi belum terpenuhi. Hasil penilaian digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan penerapan kualitas proses produk halal yang masih memerlukan perbaikan.

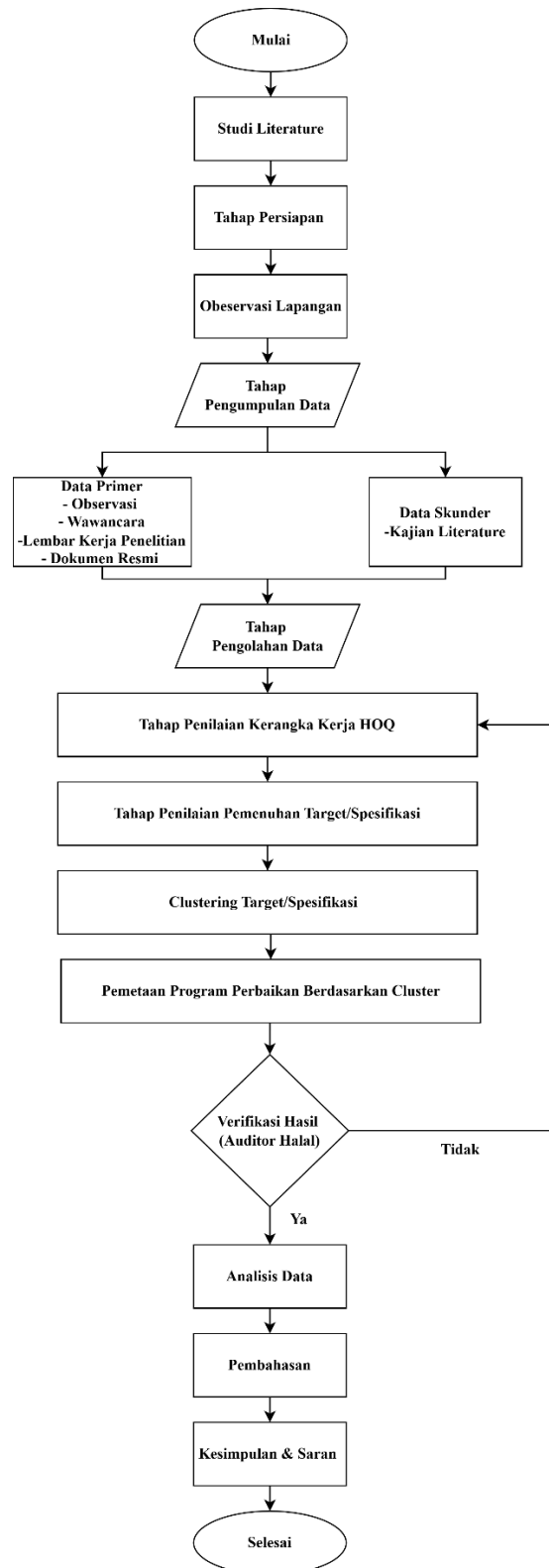
Spesifikasi teknis yang belum terpenuhi selanjutnya dikelompokkan (*clustering*) berdasarkan kesamaan karakteristik, tujuan, dan area perbaikannya. Pengelompokan dilakukan untuk menyederhanakan berbagai ketidaksesuaian yang ditemukan sehingga lebih mudah dianalisis dan ditindaklanjuti. Pengelompokan ini menjadi dasar dalam penyusunan program perbaikan yang lebih terarah dan terintegrasi.

Langkah selanjutnya adalah menyusun program perbaikan berdasarkan hasil *clustering* spesifikasi teknis yang belum terpenuhi dengan mempertimbangkan hasil kajian literatur, wawancara, dan diskusi bersama pemilik usaha yang juga berperan sebagai penyelia halal dan kepala produksi. Penyusunan program perbaikan juga mempertimbangkan kesesuaian dengan persyaratan SJPH, kondisi operasional perusahaan, serta kemudahan implementasinya.

Setelah program perbaikan untuk setiap *cluster* disusun, dilakukan proses verifikasi hasil penelitian melalui *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan auditor halal. Verifikasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan, konfirmasi, dan penilaian terhadap kesesuaian *customer requirements*, *technical requirements*, spesifikasi teknis, hasil *clustering*, serta program perbaikan yang telah dirancang.

Melalui FGD, auditor halal dapat memberikan pertimbangan berdasarkan pengalaman dan pemahamannya terhadap penerapan SJPH, sehingga hasil penelitian yang diperoleh menjadi lebih valid, relevan, dan sesuai dengan persyaratan halal yang berlaku.

3.8. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

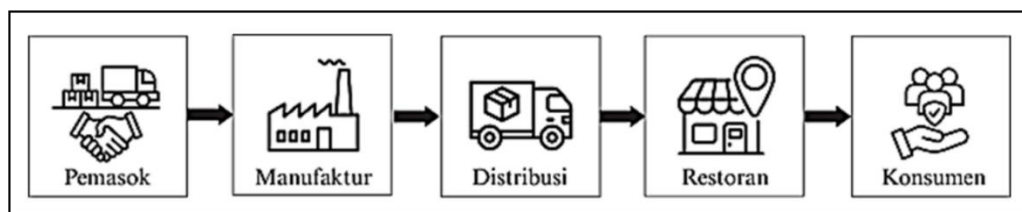
BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1.1. Informasi Studi Kasus

Studi Kasus: Penelitian ini dilakukan pada industri makanan olahan daging halal yang memproduksi bakso daging sapi yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Bakso merupakan salah satu makanan yang populer disemua lapisan masyarakat indonesia bahkan dikawasan negara asia (Sujarwanta et al., 2021). Tempat usaha produksi bakso ini berdiri sejak tahun 1979 dan telah memiliki cabang usaha. Kapasitas produksi rata-rata bakso daging sapi ditempat ini mencapai 20 kg daging sapi/hari. Namun untuk musim libur kapasitas produksi akan meningkat hingga 50 kg/hari. Produk bakso menggunakan 100% daging sapi dengan memproduksi bakso daging sapi murni dan bakso urat. Tempat usaha ini telah memiliki sertifikat halal. Untuk rantai pasok tempat usaha disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Rantai Pasok Tempat Usaha Bakso

(Sumber: Data penelitian)

4.1.2. Pengumpulan Data QFD

4.1.2.1. Customer Requirements

Kebutuhan atau keinginan pelanggan terhadap kualitas proses produk halal berdasarkan proses inti SCOR (*plan, source, make, deliver, return*) yang dilengkapi skala kepentingan dan bobot kepentingan disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Proses Produk Halal Berdasarkan Proses Inti SCOR

Proses Inti SCOR	Proses Produk Halal Berdasarkan SCOR	Skala	Kepentingan Relatif
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan <i>thayyib</i>	5	8,33
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan <i>thayyib</i>	5	8,33
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33
Source	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33
	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan <i>thayyib</i>	5	8,33
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan <i>thayyibnya</i> selama pengiriman	5	8,33
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33

Proses Inti SCOR	Proses Produk Halal Berdasarkan SCOR	Skala	Kepentingan Relatif
	<i>Delivey</i> produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33
<i>Return</i>	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan <i>thayyib</i> memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33

4.1.2.2. Technical requirement

Untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan pelanggan terhadap kualitas proses produk halal, dibutuhkan persyaratan teknis yang diperoleh melalui hasil studi pustaka, wawancara dan diskusi bersama pemilik usaha yang juga sebagai penyelia halal dan kepala produksi, serta observasi yang keseluruhannya mengacu pada Sistem Jaminan Produk Halal. Persyaratan teknis kualitas proses produk halal berdasarkan SJPH yang didapatkan beserta kode disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Persyaratan Teknis Kualitas Proses Produk Halal Berdasarkan SJPH

<i>Technical Requirements</i> Kualitas Proses Produk Halal	Kode
Seleksi dan verifikasi pemasok	TR 1
Merencanakan daftar bahan halal	TR 2
SOP <i>monitoring</i> masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan	TR 3
Pemilihan lokasi	TR 4
Desain fasilitas	TR 5
Pemilihan Peratalan dan perlengkapan	TR 6
Pemilihan jasa penggilingan	TR 7
Memilki Tim manajemen halal	TR 8
SOP proses produk halal lengkap	TR 9
Pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal	TR 10

<i>Technical Requirements</i> Kualitas Proses Produk Halal	Kode
Pemilihan transportasi (jarak jauh)	TR 11
Perencanaan distribusi <i>online delivery food</i> (jarak dekat)	TR 12
Perencanaan transportasi pengambilan bahan baku dan bahan penolong	TR 13
Perencanaan nama produk	TR 14
Perencanaan bentuk bakso	TR 15
Perencanaan desain kemasan	TR 16
Perencanaan audit internal	TR 17
Perencanaan kaji ulang manajemen	TR 18
Inspeksi bahan baku, penolong dan adonan bakso	TR 19
Inspeksi bahan pembersih	TR 20
Pekerja mengikuti prosedur penggunaan APD	TR 21
Melaksanakan Prosedur Higienitas	TR 22
Melaksanakan Prosedur sanitasi	TR 23
Melaksanakan SOP Produksi	TR 24
Melaksanakan SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk	TR 25
SOP perebusan bakso	TR 26
SOP pendinginan bakso	TR 27
SOP pengemasan bakso	TR 28
Menyediakan informasi mutu produk pada kemasan bakso <i>frozen</i>	TR 29
Adanya sistem keterselusuran	TR 30
Memastikan <i>plan</i> dan SOP <i>delivery</i> dilaksanakan	TR 31
Memastikan <i>plan</i> dan SOP <i>delivery online delivery food</i> dilaksanakan	TR 32
Pengecekan transportasi	TR 33
Pemisahan produk	TR 34
Membuat dokumentasi <i>delivery</i> produk	TR 35

<i>Technical Requirements</i> Kualitas Proses Produk Halal	Kode
SOP Penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria	TR 36

4.1.2.3. Target/Spesifikasi Teknis

Berdasarkan *technical requirements* yang diperoleh, langkah selanjutnya ialah menentukan target/spesifikasi. Penentuan target/spesifikasi dilakukan melalui studi pustaka, wawancara dan diskusi bersama pemilik usaha yang juga sebagai penyelia halal dan kepala produksi, serta observasi yang keseluruhannya juga mengacu pada Sistem Jaminan Produk Halal. Target/spesifikasi yang diperoleh berdasarkan proses inti SCOR, *costumer requirements*, *technical requirement* disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Target/Spesifikasi

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
PLAN	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan <i>thayyib</i>	Seleksi dan verifikasi pemasok	Sertifikat halal aktif untuk bahan kritis yang tencantum dalam KMA 944 dan KMA 748.
			Bahan positive list terdaftar di KMA 1360.
			Visual bahan baku daging sapi berwarna merah segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir.
			Adonan bakso dalam kondisi yang baik (tidak

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			berbau, tidak berlendir, dan bertekstur baik).
			Visual bahan positive list bersih dan segar.
		Merencanakan daftar bahan halal	Berisi nama bahan, Jenis Bahan, Produsen Negara Supplier, Lembaga Penerbit, Sertifikat Halal Nomor Sertifikat Halal, Terbit & Masa Berlaku Sertifikat Halal, Dokumen Pendukung bahan.
		SOP <i>monitoring</i> masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan	<i>Monitoring</i> bahan dilakukan setiap 2 bulan sekali.
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	Pemilihan lokasi	Waktu peringatan ditetapkan 1 bulan untuk bahan baku yang akan habis masa berlaku SH
		Desain fasilitas	Lokasi jauh dari peternakan babi, anjing, reptil dengan radius $\pm$ 500 meter – 1 km.
			Ruang produksi, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian,

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			penyajian dan penjualan terpisah.
			Pengadaan <i>pest control</i> untuk <i>outdoor area</i> berupa <i>rat trap box</i> (Plastik keras HDPE / <i>polypropylene</i> ukuran Panjang: $\pm 25\text{--}40$ cm.
			<i>Pest control Indoor area</i> berupa <i>rat trap box</i> Plastik keras HDPE / <i>polypropylene</i> ukuran Panjang: $\pm 25\text{--}40$ cm Tinggi: $\pm 10\text{--}15$ cm dan <i>Insect light trap</i> dengan <i>UV-A lamp (ultraviolet A)</i> dengan Panjang gelombang: $365 - 368$ nm dengan <i>Coverage area</i> 1 unit: $\pm 20 - 100$ m ² dengan <i>Material body Stainless steel (SS 304)</i> dan Ketinggian pemasangan $\pm 1,5 - 2$ meter dari lantai.
		Pemilihan Peralatan dan perlengkapan	Peralatan produksi berbahan <i>stainless steel</i>

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			(SS 304 / SS 316) dan bersertifikat halal.
			<i>Food grade plastic</i> PP (<i>Polypropylene</i>), PE (<i>Polyethylene</i>), <i>vacuum bag/Nylon vacuum bag</i> yang bersertifikat halal aktif.
			Karet <i>food grade</i> (<i>Silicone Rubber</i> (VMQ)) dan bersertifikat halal aktif.
			Pemisahan peralatan untuk setiap ruang fasilitas.
	Pemilihan jasa penggilingan		Jasa penggilingan bersertifikat halal aktif.
			Tim wajib berisi penyelia halal dan perwakilan dari setiap departemen yang terkait dengan aktivitas kritis.
	Memiliki Tim manajemen halal		Penyelia halal yang bersertifikat resmi yang tercatat di BPJPH.
			Perwakilan departemen terkait aktivitas kritis wajib mengikuti

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			pelatihan halal eksternal minimal 1x dalam setahun.
			SOP seleksi bahan baru.
			SOP pembelian.
			SOP pemeriksaan bahan datang.
			SOP Produksi.
			SOP pencucian fasilitas produksi.
			SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk.
		SOP proses produk halal lengkap	SOP transportasi.
			SOP peluncuran produk/menu baru.
			SOP pengembangan <i>outlet</i> baru.
			SOP penyajian.
			SOP aturan pengunjung.
			SOP aturan karyawan.
			SOP Penanganan produk tidak sesuai kriteria.
		Pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal	Pelatihan untuk pihak internal dilakukan minimal 1x dalam setahun dibuktikan dengan foto kegiatan,

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			materi pelatihan, daftar hadir, evaluasi pelatihan berupa <i>pre & post test</i> dengan minimal angka kelulusan 70 dan sertifikat pelatihan.
			Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak internal dilakukan melalui penempelan poster di area kantor, ruang produksi, gudang serta tempat yang mudah dilihat oleh seluruh SDM tempat usaha dan serta dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya.
			Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak eksternal dilakukan dengan menggunakan berbagai media komunikasi seperti rapat, <i>e-mail</i> , media sosial, <i>poster, banner</i> , surat, dan kontrak dan dibuktikan dengan bukti

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>
			hasil kegiatan sosialisasinya.
			Jasa transportasi bersertifikat halal aktif.
		Pemilihan transportasi (jarak jauh)	Pengiriman jarak jauh menggunakan thermal atau <i>cool box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat celcius.
			Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat.
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan <i>thayyib</i>		Kemasan primer yang bersertifikat halal aktif
		Perencanaan distribusi <i>online delivery food</i> (jarak dekat)	Kemasan skunder diikat dengan kabel <i>ties</i> ukuran $\pm 10-15$ cm.
			<i>Driver</i> mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif.
		Perencanaan transportasi pengambilan bahan baku dan bahan penolong	Daging sapi dan urat menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder yang bersertifikat halal aktif.

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			Daging sapi dan urat sapi ditempatkan didalam <i>cool box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i> .
			Bahan penolong yang terdiri dari bahan kritis dan bahan <i>positive list</i> dalam pembuatan bakso yang sudah dibersihkan dikemas menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder bersertifikat halal aktif.
			Adonan bakso dikemas menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder yang bersertifikat halal aktif.
			Adonan bakso ditempatkan didalam <i>cool box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i> .
			Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat.
	Produk memenuhi	Perencanaan nama produk	Memastikan produk halal tidak menggunakan

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
	kriteria SJPH dan fatwa MUI		nama yang mengarah pada sesuatu yang diharamkan atau yang tidak sesuai dengan syariah Islam.
		Perencanaan bentuk bakso	Bentuk produk tidak menggambarkan sifat erotis, vulgar atau porno serta tidak menyerupai simbol yang menyimpang.
		Perencanaan desain kemasan	Desain kemasan atau label tidak menggambarkan sifat erotis, vulgar atau porno serta tidak menyerupai simbol yang menyimpang.
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	Perencanaan audit internal	Membuat formulir audit internal, menyertakan foto kegiatan audit internal, daftar hadir, dilakukan oleh personil yang telah memiliki kompetensi yang memadai seperti penyelia halal, hasil audit internal dilaporkan

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			kepada pihak LPH atau BPJPH.
			Audit internal dilakukan minimal 1 kali setahun.
		Perencanaan kaji ulang manajemen	Membuat daftar risalah kaji ulang manajemen, kaji ulang manajemen dihadiri oleh seluruh tim manajemen halal, menyertakan foto kegiatan, daftar hadir, notulen hasil kaji ulang manajemen dan dilaporkan kepada pihak LPH atau BPJPH.
			Kaji ulang manajemen dilakukan minimal 1x setahun.

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target/<i>Specification</i>
<i>SOURCE</i>	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan	Inspeksi bahan baku, penolong dan adonan bakso	<i>Form Inspeksi</i> barang memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	<i>Target/Specification</i>
	halal dan <i>thayyib</i>		Pendukung (nota, sertifikat halal) dan tanda tangan Penanggung Jawab. Bahan yang dipesan sesuai dengan pesanan dan menerima nota resmi dari pemasok. Visual bahan baku daging sapi berwarna merah segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir. Visual bahan baku urat sapi berwarna putih bersih atau krim muda, aroma segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir. Adonan bakso dalam kondisi yang baik (tidak berbau, tidak berlendir, dan bertekstur baik). Visual bahan <i>positive list</i> bersih dan segar. Kemasan tidak berlubang / sobek, Tidak ada deformasi

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	<i>Target/Specification</i>
			(penyok/keriput parah), Tidak ada noda minyak / kotoran, Tidak ada bau asing.
		Inspeksi bahan pembersih	Form Inpeksi barang memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen Pendukung (nota, sertifikat halal) dan tanda tanganb penanggung jawab.
			Kemasan tidak bocor, Label halal jelas, Tidak kadaluarsa.
			Bahan yang dipesan sesuai dengan pesanan dan menerima nota resmi dari pemasok.
Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>
MAKE	Proses produksi memenuhi prosedur halal	Pekerja mengikuti prosedur penggunaan APD	Pekerja menggunakan masker, penutup kepala, celemek, sarung tangan dan <i>safety shoes</i> .

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			Sarung tangan bersertifikat halal aktif.
			Pekerja mencuci tangan sebelum dan setelah bekerja menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif.
		Melaksanakan Prosedur Higienitas	Hilangnya warna, bau dan rasa dari pengotor.
			Ventilasi ruangan pendinginan bakso menggunakan penutup halus untuk menghalangi debu dan hewan.
		Melaksanakan Prosedur sanitasi	Peralatan dan fasilitas dicuci sebelum dan setelah digunakan dengan menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif.
			Hilangnya warna, bau dan rasa dari pengotor.
		Melaksanakan SOP Produksi	Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk berasal dari daftar bahan halal.

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>
			Fasilitas produksi dan peralatan terjaga kebersihannya. Menggunakan fasilitas yang memenuhi kriteria yaitu terbebas dari kontaminasi bahan tidak halal dan najis.
			Memisahkan bahan baku basah dan bahan kering serta diberikan label tanggal penerimaan barang.
		Melaksanakan SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk	Memisahkan ruang penyimpanan bahan baku dan produk jadi. Menggunakan kemasan primer yang bersertifikat halal aktif untuk setiap bahan baku dan produk jadi.
			Menggunakan sistem <i>FIFO</i> untuk penyimpanan bahan baku dan produk jadi.
		SOP perebusan bakso	Air yang digunakan tidak berbau, berasa, berwarna dan tidak

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>
			terkontaminasi najis seperti kotoran dan bangkai hewan.
		SOP pendinginan bakso	Ruang pendinginan bakso tertutup, bersih, bebas kontaminasi debu, dan hewan.
			Ventilasi ruangan pendinginan bakso menggunakan penutup halus untuk menghalangi debu dan hewan.
		SOP pengemasan bakso	Produk yang akan dikirim untuk jarak jauh menggunakan teknik <i>vacum</i> dan <i>seal</i> , harus dalam keadaan beku < 0 derajat <i>celcius</i> , menggunakan kemasan skunder berupa <i>styrofoam box</i> untuk menjaga suhu.
	Adanya jaminan mutu produk	Menyediakan informasi mutu produk pada kemasan bakso <i>frozen</i>	Memuat informasi tanggal produksi, berat bersih, label halal, komposisi, nilai gizi dan tanggal <i>expired</i> .

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
		Adanya sistem keterseluruhan	Pencatatan kegiatan produksi secara lengkap berupa catatan pembelian bahan, catatan pemeriksaan bahan, catatan penyimpanan bahan, catatan penggunaan bahan, hasil produksi, penyimpanan produk, catatan penjualan, catatan distribusi dan catatan produk cacat.
Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
DELIVER	Kualitas produk terjaga kehalalan dan <i>thayyibnya</i> selama pengiriman	Memastikan plan dan SOP <i>delivery</i> dilaksanakan	Jasa transportasi bersertifikat halal aktif Pengiriman jarak jauh menggunakan thermal atau <i>cool box</i> atau <i>styrofoam box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i> . Produk yang akan dikirim untuk jarak jauh menggunakan teknik <i>vacum</i> dan <i>seal</i> , harus

Proses Inti SCOR	Costumer Requirements	Technical Requirement	Target / Specification
			dalam keadaan beku < 0 derajat <i>celcius</i> , menggunakan kemasan skunder berupa <i>cool box</i> atau <i>styrofoam box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i> selama pengiriman.
			Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat.
			Kemasan primer yang bersertifikat halal aktif.
		Memastikan plan dan SOP <i>delivery</i> online food dilaksanakan	Kemasan skunder diikat dengan kabel ties ukuran $\pm 10-15$ cm. Driver mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif.
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	Pengecekan transportasi	Transportasi bebas kotoran, hewan, karat.
		Pemisahan produk	Tidak ada pencampuran dengan produk non-halal
	<i>Delivey</i> produk memiliki	Membuat Dokumentasi <i>delivery</i> produk	Formulir pencatatan yang berisi tanggal <i>delivery</i> , jenis produk,

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
	pencatatan yang jelas		jumlah produk, kode batch produk, tujuan pengiriman dan jasa transportasi yang digunakan serta dilengkapi dengan bukti foto.

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
<i>RETURN</i>	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan <i>thayyib</i> memiliki mekanisme penanganan yang jelas	SOP Penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria	Berita acara penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria halal dan <i>thayyib</i> yang diverifikasi oleh penyelia halal dan pimpinan perusahaan. Produk cacat termasuk kedalam kondisi berikut: berbau, berubah rasa, berubah tekstur, berubah bentuk, berlendir harus dimusnahkan, serta produk kadaluarsa tidak boleh diperjualbelikan, tidak boleh dikemas ulang, tidak boleh dimanipulasi tanggal kadaluarsa produk.

Proses Inti SCOR	<i>Costumer Requirements</i>	<i>Technical Requirement</i>	Target / <i>Specification</i>
			Produk yang terkontaminasi bahan tidak halal, atau diketahui produk diproduksi bukan dari daftar bahan halal serta bukan dari fasilitas produksi yang telah sesuai kriteria halal harus dimusnahkan.

4.1.2.4.Relationship Matrix

Berikut ini merupakan hasil perhitungan QFD berdasarkan kerangka kerja HoQ terhadap kualitas proses produk halal berdasarkan proses inti SCOR “*whats*” dan persyaratan teknis kualitas proses produk halal berdasarkan SJPH “*hows*” yang disajikan berdasarkan *costumer requirement*, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Bahan Baku dan Bahan Penolong Pembuatan Bakso yang Direncanakan Terjamin Halal dan *Thayyib*

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements							
				Seleksi dan verifikasi pemasok		Merencanakan daftar bahan halal		SOP monitoring masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan			
				Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment		
				▲		▲		▲			
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9		
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9		
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33								
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33								
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9		
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33					0,75	9		
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33			0,75	9				
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33			0,25	3	0,08	1		
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33								
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33								
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33								
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33								
Target / Specifcation				Sertifikat halal aktif untuk bahan kritis yang tencantum dalam KMA 944 dan KMA 748		Berisi nama bahan, Jenis Bahan, Produsen Negara Supplier, Lembaga Penerbit, Sertifikat Halal Nomor Sertifikat Halal, Terbit & Masa Berlaku Sertifikat Halal, Dokumen Pendukung bahan.		Monitoring bahan dilakukan setiap 2 bulan sekali			
				Bahan positive list terdaftar di KMA 1360				Waktu peringatan ditetapkan 1 bulan untuk bahan baku yang akan habis masa berlaku SH			
				Visual bahan baku daging sapi berwarna merah segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir							
				Visual bahan baku urat sapi berwarna putih bersih atau krim muda, aroma segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir							
				Adonan bakso dalam kondisi yang baik (tidak berbau, tidak berlendir, dan bertekstur baik)							
				Visual bahan positive list bersih dan segar							
				Absolute Importance		2,25		3,25		3,08	
				% Importance		1,47		2,13		2,02	
Rank of Priority		34		22		23					

Relationship:

No Relationship = 0

Weak = 1

Moderate = 3

Strong = 9

Arah Perbaikan:

▲ Maximize

● Target

▼ Minimize

Relationship:	
No Relationship	= 0
Weak	= 1
Moderate	= 3
Strong	= 9
Arah Perbaikan:	
▲	Maximize
●	Target
▼	Minimize

Tabel 4.5 Proses Produk Halal yang Direncanakan Terjamin Bebas dari Bahan Tidak Halal dan Kontaminasi

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements												Relationship: No Relationship = 0 Weak = 1 Moderate = 3 Strong = 9		
				Pemilihan lokasi		Desain fasilitas		Pemilihan Peralatan dan perlengkapan		Pemilihan jasa penggilingan		Memiliki Tim manajemen halal		SOP proses produk halal lengkap			Pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal	
				Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment		Score	Assesment
				▲		▲		▲		▲		●		●			●	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33							0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33									0,75	9	0,75	9	0,75	9	
	Produk memenuhi kriteria SIPH dan fatwa MUI	5	8,33									0,75	9	0,75	9	0,75	9	
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33			0,75	9			0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33			0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33					0,08	1			0,75	9	0,75	9	0,75	9	
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33									0,25	3	0,75	9	0,25	3	
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33									0,25	3	0,75	9	0,25	3	
	Deliver produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33									0,75	9	0,75	9	0,75	9	
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33									0,75	9	0,75	9	0,75	9	
Target / Specification				Lokasi jauh dari peternakan babi, anjing, reptil dengan radius ± 500 meter – 1 km	Ruang produksi, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penyajian dan penjualan terpisah	Peralatan produksi berbahan stainless steel (SS 304 / SS 316) dan bersertifikat halal	Jasa penggilingan bersertifikat halal aktif	Tim wajib berisi penyelia halal dan perwakilan dari setiap departemen yang terkait dengan aktivitas kritis	SOP seleksi bahan baru	Pelatihan untuk pihak internal dilakukan minimal 1x dalam setahun dibuktikan dengan foto kegiatan, materi pelatihan, daftar hadir, evaluasi pelatihan berupa pre & post test dengan minimal angka kelulusan 70 dan sertifikat pelatihan.								
					Pengadaan pest control untuk outdoor area berupa rat trap box (Plastik keras HDPE / polypropylene ukuran Panjang: ± 25-40 cm Tinggi: ± 10-15 cm	Food grade plastic PP (Polypropylene), PE (Polyethylene), vacuum bag/Nylon vacuum bag yang bersertifikat halal aktif		Penyelia halal yang bersertifikat resmi yang tercatat di BPJPH	SOP pembelian	Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak internal dilakukan melalui penempelan poster di area kantor, ruang produksi, gudang serta tempat yang mudah dilihat oleh seluruh SDM tempat usaha dan serta dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya.								
					Pest control Indoor area berupa rat trap box Plastik keras HDPE / polypropylene ukuran Panjang: ± 25-40 cm Tinggi: ± 10-15 cm dan Insect light trap dengan UV-A lamp (ultraviolet A) dengan Panjang gelombang: 365 – 368 nm dengan Coverage area 1 unit: ± 20 – 100 m² dengan Material body Stainless steel (SS 304) dan Ketinggian pemasangan ± 1,5 – 2 meter dari lantai.	Karet food grade (Silicone Rubber (VMQ) dan bersertifikat halal aktif		Perwakilan departemen terkait aktivitas kritis wajib mengikuti pelatihan halal eksternal minimal 1x dalam setahun	SOP pemeriksaan bahan datang	Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak eksternal dilakukan dengan menggunakan berbagai media komunikasi seperti rapat, e-mail, media sosial, poster, banner, surat, dan kontrak dan dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya.								
				Pemisahan peralatan untuk setiap ruang fasilitas		SOP Produksi												
						SOP pencucian fasilitas produksi												
						SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk												
						SOP transportasi												
						SOP peluncuran produk/menu baru												
						SOP pengembangan outlet baru												
					SOP penyajian													
SOP Penanganan produk tidak sesuai kriteria																		
Absolute Importance	1,50	3,00	2,33	3,75	8,00	8,00												
% Importance	0,98	1,96	1,53	2,45	5,23	5,23												
Rank of Priority	36	24	32	16	3	4												

Arah Perbaikan:

▲ Maximize
● Target
▼ Minimize

Tabel 4.6 Distribusi yang Direncanakan Terjamin Halal dan *Thayyib*

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements					
				Pemilihan transportasi (jarak jauh)		Perencanaan distribusi online delivery food (jarak dekat)		Perencanaan transportasi pengambilan bahan baku dan bahan penolong	
				Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment
				▲		▲		▲	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33					0,75	9
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33					0,75	9
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33						
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33					0,75	9
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33						
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33						
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33	0,75	9	0,75	9		
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9		
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33						
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33						
Target / Specification				Jasa transportasi bersertifikat halal aktif	Kemasan primer yang bersertifikat halal aktif	Daging sapi dan urat menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder yang bersertifikat halal aktif			
				Pengiriman jarak jauh menggunakan thermal atau cool boox untuk menjaga suhu <5 derajat celcius	Kemasan skunder diikat dengan kabel ties ukuran ± 10–15 cm	Daging sapi dan urat sapi ditempatkan didalam cool box untuk menjaga suhu <5 derajat celcius			
				Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat	Driver mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif	Bahan penolong yang terdiri dari bahan kritis dan bahan positive list dalam pembuatan bakso yang sudah dibersihkan dikemas menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder bersertifikat halal aktif			
						Adonan bakso dikemas menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder yang bersertifikat halal aktif			
						Adonan bakso ditempatkan didalam cool box untuk menjaga suhu <5 derajat celcius			
						Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat			
				Absolute Importance	3,00	3,00	3,75		
				% Importance	1,96	1,96	2,45		
				Rank of Priority	25	26	17		

Relationship:
No Relationship = 0
Weak = 1
Moderate = 3
Strong = 9

Arah Perbaikan:
▲ Maximize
● Target
▼ Minimize

Tabel 4.7 Produk Memenuhi Kriteria SJPH dan Fatwa MUI

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements					
				Perencanaan nama produk		Perencanaan bentuk bakso		Perencanaan desain kemasan	
				Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment
				▲		▲		▲	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33						
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33						
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33						
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33			0,75	9		
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33					0,75	9
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33						
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33						
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33						
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33						
				Target / Specification	Memastikan produk halal tidak menggunakan nama yang mengarah pada sesuatu yang diharamkan atau yang tidak sesuai dengan syariah Islam	Bentuk produk tidak menggambarkan sifat erotis, vulgar atau porno serta tidak menyerupai simbol yang menyimpang	Desain kemasan atau label tidak menggambarkan sifat erotis, vulgar atau porno serta tidak menyerupai simbol yang menyimpang		
				Absolute Importance	2,25	3,00	3,00		
				% Importance	1,47	1,96	1,96		
				Rank of Priority	35	27	28		

Relationship:

No Relationship = 0

Weak = 1

Moderate = 3

Strong = 9

Arah Perbaikan:

▲ Maximize

● Target

▼ Minimize

Tabel 4.8 Perencanaan Pemantauan dan Evaluasi

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements			
				Perencanaan audit internal		Perencanaan kaji ulang manajemen	
				Score	Assesment	Score	Assesment
				▲		▲	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,25	3	0,25	
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,25	3	0,25	3
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,25	3	0,25	3
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33	0,25	3	0,25	3
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,25	3	0,25	3
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,25	3	0,25	3
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33	0,25	3	0,25	3
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33	0,25	3	0,25	3
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33	0,25	3	0,25	3
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,25	3	0,25	3
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33	0,25	3	0,25	3
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33	0,25	3	0,25	3
Target / Specification				Membuat formulir audit internal, menyertakan foto kegiatan audit internal, daftar hadir, dilakukan oleh personil yang telah memiliki kompetensi yang memadai seperti penyelia halal, hasil audit intenal dilaporkan kepada pihak LPH atau BPJPH.		Membuat daftar risalah kaji ulang manajemen, kaji ulang manajemen dihadiri oleh seluruh tim manajemen halal, menyertakan foto kegiatan, daftar hadir, notulen hasil kaji ulang manajemen dan dilaporkan kepada pihak LPH atau BPJPH	
				Audit internal dilakukan minimal 1 kali setahun		Kaji ulang manajemen dilakukan minimal 1x setahun	
Absolute Importance				3,00		3,00	
% Importance				1,96		1,96	
Rank of Priority				29		30	

Relationship:

No Relationship = 0

Weak = 1

Moderate = 3

Strong = 9

Arah Perbaikan:

▲ Maximize

● Target

▼ Minimize

Tabel 4.9 Bahan Baku dan Penolong, Adonan Bakso Memenuhi Persyaratan Halal dan *Thayyib*

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements				Relationship: No Relationship = 0 Weak = 1 Moderate = 3 Strong = 9
				Inspeksi bahan baku, penolong dan adonan bakso		Inspeksi bahan pembersih		
				Score	Assesment	Score	Assesment	
				▲		▲		
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9	Arah Perbaikan: ▲ Maximize ● Target ▼ Minimize
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9			
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33					
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9	
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33	0,75	9	0,75	9	
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33					
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33					
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33					
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33					
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33					
Target / Specification				Form Inspeksi barang memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen Pendukung (nota, sertifikat halal) dan tanda tangan Penanggung Jawab		Form Inspeksi barang memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen Pendukung (nota, sertifikat halal) dan tanda tangan Penanggung Jawab		
				Bahan yang dipesan sesuai dengan pesanan dan menerima nota resmi dari pemasok		Kemasan tidak bocor, Label halal jelas, Tidak kadaluarsa		
				Visual bahan baku daging sapi berwarna merah segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir		Bahan yang dipesan sesuai dengan pesanan dan menerima nota resmi dari pemasok		
				Visual bahan baku urat sapi berwarna putih bersih atau krim muda, aroma segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir				
				Adonan bakso dalam kondisi yang baik (tidak berbau, tidak berlendir, dan bertekstur baik)				
				Visual bahan positive list bersih dan segar				
				Kemasan tidak berlubang / sobek, Tidak ada deformasi (penyok/keriput parah), Tidak ada noda minyak / kotoran, Tidak ada bau asing				
				Absolute Importance		4,50		3,75
% Importance		2,94		2,45				
Rank of Priority		12		18				

Tabel 4.10 Proses Produksi Memenuhi Prosedur Halal

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements																			
				Pekerja mengikuti prosedur penggunaan APD		Melaksanakan Prosedur Higienitas		Melaksanakan Prosedur sanitasi		Melaksanakan SOP Produksi		Melaksanakan SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk		SOP perebusan bakso		SOP pendinginan bakso		SOP pengemasan bakso					
				Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment	Score	Assesment				
				●		●		▲		▲		▲		▲		▲		▲					
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,25	3	0,75	9	0,75	9					0,25	3				
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9				
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,08	1	0,75	9	0,75	9			0,75	9										
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33							0,75	9												
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9				
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,25	3	0,75	9	0,25	3			0,75	9										
	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9	0,75	9				
Make	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33	0,08	1	0,08	1	0,08	1	0,08	1	0,08	1	0,08	1	0,08	1	0,75	9				
	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33			0,75	9					0,25	3					0,75	9				
Deliver	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,08	1	0,75	9					0,25	3										
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33																				
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33							0,08	1	0,75	9	0,25	3			0,75	9				
Target / Specification				Pekerja menggunakan masker, penutup kepala, celemek, sarung tangan dan safety shoes		Pekerja mencuci tangan sebelum dan setelah bekerja menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif		Peralatan dan fasilitas dicuci sebelum dan setelah digunakan dengan menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif		Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk berasal dari daftar bahan halal		Memisahkan bahan baku basah dan bahan kering serta diberikan label tanggal penerimaan barang		Air yang digunakan tidak berbau, berasa, berwarna dan tidak terkontaminasi najis seperti kotoran dan bangkai hewan		Ruang pendinginan bakso tertutup, bersih, bebas kontaminasi debu, dan hewan		Produk yang akan dikirim untuk jarak jauh menggunakan teknik vacuum dan seal, harus dalam keadaan beku < 0 derajat celcius, menggunakan kemasan skunder berupa styrofoam box untuk menjaga suhu.					
				Sarung tangan bersertifikat halal aktif		Hilangnya warna, bau dan rasa dari pengotor		Hilangnya warna, bau dan rasa dari pengotor		Fasilitas produksi dan peralatan terjaga kebersihannya		Memisahkan ruang penyimpanan bahan baku dan produk jadi				Ventilasi ruangan pendinginan bakso menggunakan penutup halus untuk menghalangi debu dan hewan							
						Ventilasi ruangan pendinginan bakso menggunakan penutup halus untuk menghalangi debu dan hewan				Menggunakan fasilitas yang memenuhi kriteria yaitu terbebas dari kontaminasi bahan tidak halal dan najis		Menggunakan kemasan primer yang bersertifikat halal aktif untuk setiap bahan baku dan produk jadi				Menggunakan sistem FIFO untuk bahan baku dan produk jadi							
				Absolute Importance				3,50		6,08		3,58		3,92		5,83		2,58		2,33		4,75	
				% Importance				2,29		3,98		2,34		2,56		3,82		1,69		1,53		3,11	
				Rank of Priority				20		5		19		14		9		31		33		11	

Relationship:
No Relationship = 0
Weak = 1
Moderate = 3
Strong = 9

Arah Perbaikan:
▲ Maximize
● Target
▼ Minimize

Tabel 4.11 Adanya Jaminan Mutu Produk

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements			
				Menyediakan informasi mutu produk pada kemasan bakso frozen		Adanya sistem keterselusuran	
				Score	Assesment	Score	Assesment
				▲		●	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33			0,75	9
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33			0,75	9
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33			0,75	9
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33			0,75	9
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33			0,75	9
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33			0,75	9
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33	0,08	1	0,75	9
			Target / Specification	Memuat informasi tanggal produksi, berat bersih, label halal, komposisi, nilai gizi dan tanggal expired.		Pencatatan kegiatan produksi secara lengkap berupa catatan pembelian bahan, catatan pemeriksaan bahan, catatan penyimpanan bahan, catatan penggunaan bahan, hasil produksi, penyimpanan produk, catatan penjualan, catatan distribusi dan catatan produk cacat.	
Absolute Importance				3,83		9,00	
% Importance				2,51		5,89	
Rank of Priority				15		2	

Relationship:
No Relationship = 0
Weak = 1
Moderate = 3
Strong = 9

Arah Perbaikan:
▲ Maximize
● Target
▼ Minimize

Tabel 4.12 Kualitas Produk Terjaga Kehalalan dan *Thayyibnya* Selama Pengiriman

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements			
				Memastikan plan dan SOP delivery dilaksanakan		Memastikan plan dan SOP delivery online delivery food dilaksanakan	
				Score	Assesment	Score	Assesment
				▲		▲	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33				
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9		
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33				
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9		
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33				
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33				
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33	0,25	3	0,25	3
Target / Specification				Jasa transportasi bersertifikat halal aktif		Kemasan primer yang bersertifikat halal aktif	
				Pengiriman jarak jauh menggunakan thermal atau cool box atau styrofoam box untuk menjaga suhu <5 derajat celcius		Kemasan skunder diikat dengan kabel ties ukuran ± 10–15 cm	
				Produk yang akan dikirim untuk jarak jauh menggunakan teknik vacuum dan seal, harus dalam keadaan beku < 0 derajat celcius, menggunakan kemasan skunder berupa cool box atau styrofoam box untuk menjaga suhu <5 derajat celcius selama pengiriman.		Driver mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif	
				Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat			
				Absolute Importance		4,00	
				% Importance		2,62	
				Rank of Priority		13	

Relationship:

No Relationship = 0

Weak = 1

Moderate = 3

Strong = 9

Arah Perbaikan:

▲ Maximize

● Target

▼ Minimize

Tabel 4.13 Transportasi Bersih dan Terbebas dari Kontaminasi

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements			
				Pengecekan transportasi		Pemisahan produk	
				Score	Assesment	Score	Assesment
				▲		▲	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33				
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33				
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33				
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,75	9	0,75	9
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33				
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33	0,75	9	0,75	9
Target / Specification				Transportasi Bebas kotoran, hewan, karat		Tidak ada pencampuran dengan produk non-halal	
Absolute Importance				6,00		6,00	
% Importance				3,93		3,93	
Rank of Priority				6		7	

Relationship:

No Relationship = 0

Weak = 1

Moderate = 3

Strong = 9

Arah Perbaikan:

▲ Maximize

● Target

▼ Minimize

Tabel 4.14 *Delivey* Produk Memiliki Pencatatan yang Jelas

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements	
				Membuat dokumentasi delivery produk	
				Score	Assesment
				▲	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33		
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33	0,75	9
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33		
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33	0,75	9
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33		
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33		
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33	0,75	9
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,75	9
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33	0,75	9
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33	0,75	9
			Target / Specification	Formulir pencatatan yang berisi tanggal delivery, jenis produk, jumlah produk, kode batch produk, tujuan pengiriman dan jasa transportasi yang digunakan serta dilengkapi dengan bukti foto.	
			Absolute Importance	6,00	
			% Importance	3,93	
			Rank of Priority	8	

Relationship:

No Relationship = 0

Weak = 1

Moderate = 3

Strong = 9

Arah Perbaikan:

▲ Maximize

● Target

▼ Minimize

Tabel 4.15 Produk Cacat dan Tidak Memenuhi Standar Halal dan *Thayyib* Memiliki Mekanisme Penanganan yang Jelas

SCOR	Customer Requirements	Skala Kepentingan	Relative Importance	Technical Requirements	
				SOP Penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria	
				Score	Assesment
				▼	
Plan	Bahan baku dan bahan penolong pembuatan bakso yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33		
	Proses produk halal yang direncanakan terjamin bebas dari bahan tidak halal dan kontaminasi	5	8,33		
	Distribusi yang direncanakan terjamin halal dan thayyib	5	8,33		
	Produk memenuhi kriteria SJPH dan fatwa MUI	5	8,33		
	Perencanaan pemantauan dan evaluasi	5	8,33		
Source	Bahan baku dan penolong, adonan bakso memenuhi persyaratan halal dan thayyib	5	8,33	0,75	9
Make	Proses produksi memenuhi prosedur halal	5	8,33		
	Adanya jaminan mutu produk	5	8,33		
Deliver	Kualitas produk terjaga kehalalan dan thayyibnya selama pengiriman	5	8,33	0,75	9
	Transportasi bersih dan terbebas dari kontaminasi	5	8,33	0,75	9
	Delivey produk memiliki pencatatan yang jelas	5	8,33	0,25	3
Return	Produk cacat dan tidak memenuhi standar halal dan thayyib memiliki mekanisme penanganan yang jelas	5	8,33	0,25	3
Target / Specification				Berita acara penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria halal dan thayyib yang diverifikasi oleh penyelia halal dan pimpinan perusahaan	
				Produk cacat termasuk kedalam kondisi berikut: berbau, berubah rasa, berubah tekstur, berubah bentuk, berlendir harus dimusnahkan, serta produk kadaluarsa tidak boleh diperjualbelikan, tidak boleh dikemas ulang, tidak boleh dimanipulasi tanggal kadaluarsa produk	
				Produk yang terkontaminasi bahan tidak halal, atau diketahui produk diproduksi bukan dari daftar bahan halal serta bukan dari fasilitas produksi yang telah sesuai kriteria halal harus dimusnahkan	
				Absolute Importance	3,50
				% Importance	2,29
				Rank of Priority	21

Relationship:
 No Relationship = 0
 Weak = 1
 Moderate = 3
 Strong = 9

Arah Perbaikan:
 ▲ Maximize
 ● Target
 ▼ Minimize

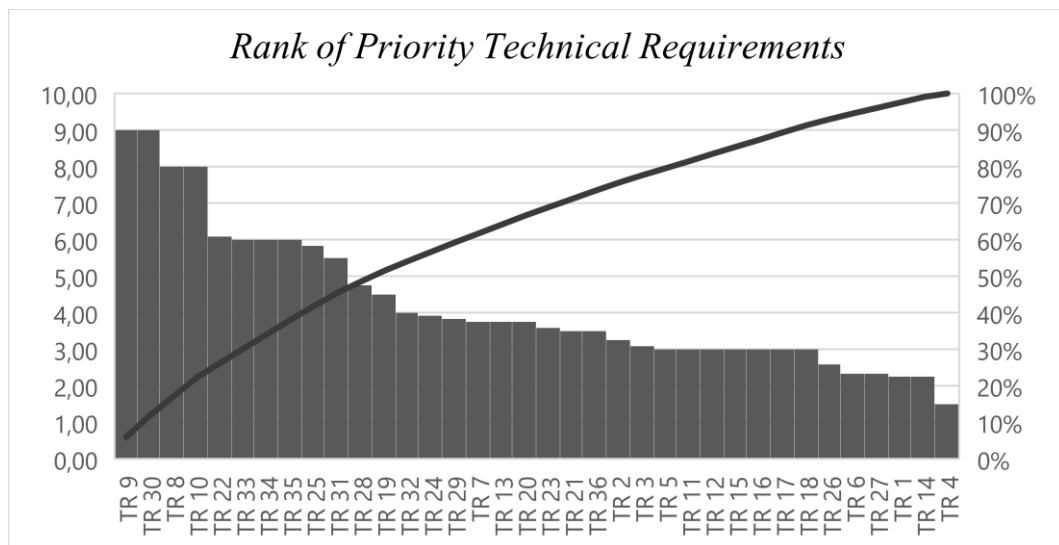
Peringkat prioritas persyaratan teknis kualitas proses produk halal secara keseluruhan disajikan pada tabel 4.16 dan gambar 4.1.

Tabel 4.16 Peringkat Prioritas Persyaratan Teknis Kualitas Proses Produk Halal

Kode	<i>Technical Requirements</i>	<i>Absolute Importance</i>	<i>% Importance</i>	<i>Rank of Priority</i>	<i>% Rank of Priority</i>	<i>Cummulative % Rank of Priority</i>
TR 9	SOP proses produk halal lengkap	9,00	5,89	1	0,06	0,06
TR 30	Adanya sistem keterselusuran	9,00	5,89	2	0,06	0,12
TR 8	Memilki Tim manajemen halal	8,00	5,23	3	0,05	0,17
TR 10	Pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal	8,00	5,23	4	0,05	0,22
TR 22	Melaksanakan Prosedur Higienitas	6,08	3,98	5	0,04	0,26
TR 33	Pengecekan transportasi	6,00	3,93	6	0,04	0,30
TR 34	Pemisahan produk	6,00	3,93	7	0,04	0,34
TR 35	Membuat Dokumentasi <i>delivery</i> produk	6,00	3,93	8	0,04	0,38
TR 25	Melaksanakan SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk	5,83	3,82	9	0,04	0,42
TR 31	Memastikan plan dan SOP <i>delivery</i> dilaksanakan	5,50	3,60	10	0,04	0,45
TR 28	SOP pengemasan bakso	4,75	3,11	11	0,03	0,49

Kode	Technical Requirements	Absolute Importance	% Importance	Rank of Priority	% Rank of Priority	Cummulative % Rank of Priority
TR 19	Inspeksi bahan baku, penolong dan adonan bakso	4,50	2,94	12	0,03	0,51
TR 32	Memastikan plan dan SOP <i>online delivery food</i> dilaksanakan	4,00	2,62	13	0,03	0,54
TR 24	Melaksanakan SOP Produksi	3,92	2,56	14	0,03	0,57
TR 29	Menyediakan informasi mutu produk pada kemasan bakso <i>frozen</i>	3,83	2,51	15	0,03	0,59
TR 7	Pemilihan jasa penggilingan	3,75	2,45	16	0,02	0,62
TR 13	Perencanaan transportasi pengambilan bahan baku dan bahan penolong	3,75	2,45	17	0,02	0,64
TR 20	Inspeksi bahan pembersih	3,75	2,45	18	0,02	0,67
TR 23	Melaksanakan Prosedur sanitasi	3,58	2,34	19	0,02	0,69
TR 21	Pekerja mengikuti prosedur penggunaan APD	3,50	2,29	20	0,02	0,71
TR 36	SOP Penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria	3,50	2,29	21	0,02	0,73
TR 2	Merencanakan daftar bahan halal	3,25	2,13	22	0,02	0,76

Kode	Technical Requirements	Absolute Importance	% Importance	Rank of Priority	% Rank of Priority	Cummulative % Rank of Priority
TR 3	SOP monitoring masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan	3,08	2,02	23	0,02	0,78
TR 5	Desain fasilitas	3,00	1,96	24	0,02	0,80
TR 11	Pemilihan transportasi (jarak jauh)	3,00	1,96	25	0,02	0,82
TR 12	Perencanaan distribusi <i>online delivery food</i> (jarak dekat)	3,00	1,96	26	0,02	0,83
TR 15	Perencanaan bentuk bakso	3,00	1,96	27	0,02	0,85
TR 16	Perencanaan desain kemasan	3,00	1,96	28	0,02	0,87
TR 17	Perencanaan audit internal	3,00	1,96	29	0,02	0,89
TR 18	Perencanaan kaji ulang manajemen	3,00	1,96	30	0,02	0,91
TR 26	SOP perebusan bakso	2,58	1,69	31	0,02	0,93
TR 6	Pemilihan Peratalan dan perlengkapan	2,33	1,53	32	0,02	0,95
TR 27	SOP pendinginan bakso	2,33	1,53	33	0,02	0,96
TR 1	Seleksi dan verifikasi pemasok	2,25	1,47	34	0,01	0,98
TR 14	Perencanaan nama produk	2,25	1,47	35	0,01	0,99
TR 4	Pemilihan lokasi	1,50	0,98	36	0,01	1,00



Gambar 4.2 Rank of Priority Technical Rrquirements

4.1.3. Hasil Penilaian Pemenuhan Target/Spesifikasi

Peringkat prioritas persyaratan teknis kualitas proses produk halal telah didapatkan, langkah selanjutnya ialah melakukan penilaian terhadap pemenuhan target/spesifikasi dari setiap persyaratan teknis, langkah ini dilakukan untuk menemukan target/spesifikasi yang belum terpenuhi, sebagai dasar dalam menentukan program perbaikan yang tepat untuk perbaikan kualitas proses produk halal.

Tabel 4.17 Penilaian Pemenuhan Target/Spesifikasi

Technical Requirement	Target / Specification	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Seleksi dan verifikasi pemasok	Sertifikat halal aktif untuk bahan kritis yang tencantum dalam KMA 944 dan KMA 748	1		Terpenuhi
	Bahan <i>positive list</i> terdaftar di KMA 1360	1		Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Merencanakan daftar bahan halal	Visual bahan baku daging sapi berwarna merah segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir	1		Terpenuhi
	Adonan bakso dalam kondisi yang baik (tidak berbau, tidak berlendir, dan bertekstur baik)	1		Terpenuhi
	Visual bahan <i>positive list</i> bersih dan segar	1		Terpenuhi
	Berisi nama bahan, Jenis Bahan, Produsen Negara Supplier, Lembaga Penerbit, Sertifikat Halal Nomor Sertifikat Halal, Terbit & Masa Berlaku Sertifikat Halal, Dokumen Pendukung bahan.	1		Terpenuhi
SOP monitoring masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan	Monitoring bahan dilakukan setiap 2 bulan sekali		0	Tidak Terpenuhi
	Waktu peringatan ditetapkan 1 bulan untuk bahan baku yang akan habis masa berlaku SH		0	Tidak Terpenuhi
Pemilihan lokasi	Lokasi jauh dari peternakan babi, anjing, reptil dengan radius ± 500 meter – 1 km	1		Terpenuhi
Desain fasilitas	Ruang produksi, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penyajian dan penjualan terpisah	1		Terpenuhi
	Pengadaan pest control untuk outdoor area berupa rat trap box		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Pemilihan Peratalan dan perlengkapan	(Plastik keras HDPE / <i>polypropylene</i> ukuran Panjang: $\pm$ 25–40 cm <i>Pest control Indoor area</i> berupa <i>rat trap box</i> Plastik keras HDPE / <i>polypropylene</i> ukuran Panjang: $\pm$ 25–40 cm Tinggi: $\pm$ 10–15 cm dan <i>Insect light trap</i> dengan UV-A lamp (ultraviolet A) dengan Panjang gelombang: 365 – 368 nm dengan Coverage area 1 unit: $\pm$ 20 – 100 m ² dengan Material body <i>Stainless steel</i> (SS 304) dan Ketinggian pemasangan $\pm$ 1,5 – 2 meter dari lantai.		0	Tidak Terpenuhi
	Peralatan produksi berbahan <i>stainless steel</i> (SS 304 / SS 316) dan bersertifikat halal	1		Terpenuhi
	<i>Food grade plastic</i> PP (<i>Polypropylene</i>), PE (<i>Polyethylene</i>), <i>vacuum bag</i> /Nylon <i>vacuum bag</i> yang bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Karet <i>food grade</i> (<i>Silicone Rubber</i> (VMQ) dan bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Pemisahan peralatan untuk setiap ruang fasilitas		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Pemilihan jasa penggilingan	Jasa penggilingan bersertifikat halal aktif		0	Tidak Terpenuhi
	Tim wajib berisi penyelia halal dan perwakilan dari setiap departemen yang terkait dengan aktivitas kritis	1		Terpenuhi
Memiliki Tim manajemen halal	Penyelia halal yang bersertifikat resmi yang tercatat di BPJPH	1		Terpenuhi
	Perwakilan departemen terkait aktivitas kritis wajib mengikuti pelatihan halal eksternal minimal 1x dalam setahun		0	Tidak Terpenuhi
SOP proses produk halal lengkap	SOP seleksi bahan baru	1		Terpenuhi
	SOP pembelian	1		Terpenuhi
	SOP pemeriksaan bahan datang		0	Tidak Terpenuhi
	SOP Produksi		0	Tidak Terpenuhi
	SOP pencucian fasilitas produksi		0	Tidak Terpenuhi
	SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk		0	Tidak Terpenuhi
	SOP transportasi		0	Tidak Terpenuhi
	SOP peluncuran produk/menu baru		0	Tidak Terpenuhi
	SOP pengembangan <i>outlet</i> baru		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal	SOP penyajian		0	Tidak Terpenuhi
	SOP aturan pengunjung		0	Tidak Terpenuhi
	SOP aturan karyawan		0	Tidak Terpenuhi
	SOP Penanganan produk tidak sesuai kriteria		0	Tidak Terpenuhi
	Pelatihan untuk pihak internal dilakukan minimal 1x dalam setahun dibuktikan dengan foto kegiatan, materi pelatihan, daftar hadir, evaluasi pelatihan berupa <i>pre & post test</i> dengan minimal angka kelulusan 70 dan sertifikat pelatihan.		0	Tidak Terpenuhi
	Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak internal dilakukan melalui penempelan poster di area kantor, ruang produksi, gudang serta tempat yang mudah dilihat oleh seluruh SDM tempat usaha dan serta dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya.		0	Tidak Terpenuhi
	Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak eksternal dilakukan dengan menggunakan berbagai media komunikasi seperti rapat, e-mail,		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Pemilihan transportasi (jarak jauh)	media sosial, <i>poster</i> , <i>banner</i> , surat, dan kontrak dan dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya.			
	Jasa transportasi bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Pengiriman jarak jauh menggunakan <i>thermal</i> atau <i>cool box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i>	1		Terpenuhi
	Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat	1		Terpenuhi
Perencanaan distribusi <i>online delivery food</i> (jarak dekat)	Kemasan primer yang bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Kemasan skunder diikat dengan kabel <i>ties</i> ukuran $\pm 10-15$ cm		0	Tidak Terpenuhi
	<i>Driver</i> mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif		0	Tidak Terpenuhi
Perencanaan transportasi pengambilan bahan baku dan bahan penolong	Daging sapi dan urat menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder yang bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Daging sapi dan urat sapi ditempatkan didalam <i>cool box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i>		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
	Bahan penolong yang terdiri dari bahan kritis dan bahan <i>positive list</i> dalam pembuatan bakso yang sudah dibersihkan dikemas menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Adonan bakso dikemas menggunakan kemasan primer dan kemasan skunder yang bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Adonan bakso ditempatkan didalam <i>cool box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i>		0	Tidak Terpenuhi
	Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat	1		Tidak Terpenuhi
	Memastikan produk halal tidak menggunakan nama yang mengarah pada sesuatu yang diharamkan atau yang tidak sesuai dengan syaria Islam	1		Terpenuhi
	Bentuk produk tidak menggambarkan sifat erotis, vulgar atau porno serta tidak menyerupai simbol yang menyimpang	1		Terpenuhi
Perencanaan nama produk	Desain kemasan atau label tidak menggambarkan sifat erotis, vulgar	1		Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Perencanaan audit internal	atau porno serta tidak menyerupai simbol yang menyimpang Membuat formulir audit internal, menyertakan foto kegiatan audit internal, daftar hadir, dilakukan oleh personil yang telah memiliki kompetensi yang memadai seperti penyelia halal, hasil audit internal dilaporkan kepada pihak LPH atau BPJPH.		0	Tidak Terpenuhi
	Audit internal dilakukan minimal 1 kali setahun		0	Terpenuhi
Perencanaan kaji ulang manajemen	Membuat daftar risalah kaji ulang manajemen, kaji ulang manajemen dihadiri oleh seluruh tim manajemen halal, menyertakan foto kegiatan, daftar hadir, notulen hasil kaji ulang manajemen dan dilaporkan kepada pihak LPH atau BPJPH		0	Tidak Terpenuhi
	Kaji ulang manajemen dilakukan minimal 1x setahun		0	Tidak Terpenuhi
Inspeksi bahan baku, penolong dan adonan bakso	Form Inspeksi barang memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen Pendukung (nota, sertifikat halal)		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Inspeksi bahan pembersih	dan tanda tangan Penanggung Jawab			
	Bahan yang dipesan sesuai dengan pesanan dan menerima nota resmi dari pemasok	1		Terpenuhi
	Visual bahan baku daging sapi berwarna merah segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir	1		Terpenuhi
	Visual bahan baku urat sapi berwarna putih bersih atau krim muda, aroma segar, tidak berbau, bertekstur baik dan tidak berlendir	1		Terpenuhi
	Adonan bakso dalam kondisi yang baik (tidak berbau, tidak berlendir, dan bertekstur baik)	1		Terpenuhi
	Visual bahan <i>positive list</i> bersih dan segar	1		Terpenuhi
	Kemasan tidak berlubang / sobek, Tidak ada deformasi (penyok/keriput parah), Tidak ada noda minyak / kotoran, Tidak ada bau asing	1		Terpenuhi
	Form Inpeksi barang memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Pekerja mengikuti prosedur penggunaan APD	Pendukung (nota, sertifikat halal) dan tanda tangan Penanggung Jawab			
	Kemasan tidak bocor, Label halal jelas, Tidak kadaluarsa	1		Terpenuhi
	Bahan yang dipesan sesuai dengan pesanan dan menerima nota resmi dari pemasok	1		Terpenuhi
	Pekerja menggunakan masker, penutup kepala, celemek, sarung tangan dan <i>safety shoes</i>		0	Tidak Terpenuhi
	Sarung tangan bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
Melaksanakan Prosedur Higienitas	Pekerja mencuci tangan sebelum dan setelah bekerja menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif		0	Tidak Terpenuhi
	Hilangnya warna, bau dan rasa dari pengotor		0	Tidak Terpenuhi
	Ventilasi ruangan pendinginan			
Melaksanakan Prosedur sanitasi	bakso menggunakan penutup halus untuk menghalangi debu dan hewan	1		Terpenuhi
	Peralatan dan fasilitas dicuci sebelum dan setelah digunakan dengan menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Melaksanakan SOP Produksi	Hilangnya warna, bau dan rasa dari pengotor	1		Terpenuhi
	Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk berasal dari daftar bahan halal	1		Terpenuhi
	Fasilitas produksi dan peralatan terjaga kebersihannya	1		Terpenuhi
	Menggunakan fasilitas yang memenuhi kriteria yaitu terbebas dari kontaminasi bahan tidak halal dan najis	1		Terpenuhi
	Memisahkan bahan baku basah dan bahan kering serta diberikan label tanggal penerimaan barang		0	Tidak Terpenuhi
Melaksanakan SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk	Memisahkan ruang penyimpanan bahan baku dan produk jadi	1		Terpenuhi
	Menggunakan kemasan primer yang bersertifikat halal aktif untuk setiap bahan baku dan produk jadi	1		Terpenuhi
	Menggunakan sistem <i>FIFO</i> untuk penyimpanan bahan baku dan produk jadi		0	Tidak Terpenuhi
SOP perebusan bakso	Air yang digunakan tidak berbau, berasa, berwarna dan tidak terkontaminasi najis seperti kotoran dan bangkai hewan	1		Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
SOP pendinginan bakso	Ruang pendinginan bakso tertutup, bersih, bebas kontaminasi debu, dan hewan	1		Terpenuhi
	Ventilasi ruangan pendinginan bakso menggunakan penutup halus untuk menghalangi debu dan hewan	1		Terpenuhi
SOP pengemasan bakso	Produk yang akan dikirim untuk jarak jauh menggunakan teknik <i>vacum</i> dan <i>seal</i> , harus dalam keadaan beku < 0 derajat <i>celcius</i> , menggunakan kemasan skunder berupa <i>styrofoam box</i> untuk menjaga suhu	1		Terpenuhi
Menyediakan informasi mutu produk pada kemasan bakso frozen	Memuat informasi tanggal produksi, berat bersih, label halal, komposisi, nilai gizi dan tanggal <i>expired</i>		0	Tidak Terpenuhi
Adanya sistem keterselusuran	Pencatatan kegiatan produksi secara lengkap berupa catatan pembelian bahan, catatan pemeriksaan bahan, catatan penyimpanan bahan, catatan penggunaan bahan, hasil produksi, penyimpanan produk, catatan penjualan, catatan distribusi dan catatan produk cacat.		0	Tidak Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Memastikan plan dan SOP <i>delivery</i> dilaksanakan	Jasa transportasi bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Pengiriman jarak jauh menggunakan thermal atau <i>cool box</i> atau <i>styrofoam box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i>	1		Terpenuhi
	Produk yang akan dikirim untuk jarak jauh menggunakan teknik <i>vacum</i> dan <i>seal</i> , harus dalam keadaan beku < 0 derajat <i>celcius</i> , menggunakan kemasan skunder berupa <i>cool box</i> atau <i>styrofoam box</i> untuk menjaga suhu <5 derajat <i>celcius</i> selama pengiriman.	1		Terpenuhi
	Transportasi bersih, bebas kotoran, hewan, karat	1		Terpenuhi
Memastikan plan dan SOP <i>online delivery food</i> dilaksanakan	Kemasan primer yang bersertifikat halal aktif	1		Terpenuhi
	Kemasan skunder diikat dengan kabel <i>ties</i> ukuran $\pm 10-15$ cm		0	Tidak Terpenuhi
	<i>Driver</i> mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif		0	Tidak Terpenuhi
Pengecekan transportasi	Transportasi Bebas kotoran, hewan, karat	1		Terpenuhi
Pemisahan produk	Tidak ada pencampuran dengan produk non-halal	1		Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Membuat Dokumentasi <i>delivery</i> produk	Formulir pencatatan yang berisi tanggal <i>delivery</i> , jenis produk, jumlah produk, kode batch produk, tujuan pengiriman dan jasa transportasi yang digunakan serta dilengkapi dengan bukti foto.		0	Tidak Terpenuhi
	Berita acara penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria halal dan <i>thayyib</i> yang diverifikasi oleh penyelia halal dan pimpinan perusahaan		0	Tidak Terpenuhi
SOP Penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria	Produk cacat termasuk kedalam kondisi berikut: berbau, berubah rasa, berubah tekstur, berubah bentuk, berlendir harus dimusnahkan, serta produk kadaluarsa tidak boleh diperjualbelikan, tidak boleh dikemas ulang, tidak boleh dimanipulasi tanggal kadaluarsa produk	1		Terpenuhi
	Produk yang terkontaminasi bahan tidak halal, atau diketahui produk diproduksi bukan dari daftar bahan halal serta bukan dari fasilitas produksi yang telah sesuai kriteria halal harus dimusnahkan	1		Terpenuhi

<i>Technical Requirement</i>	<i>Target / Specification</i>	Hasil Penilaian		Keterangan
		Ya (1)	Tidak (0)	
Hasil Penilaian		57,1	42,9	%

4.1.4. Cluster Target/Spesifikasi Yang Tidak Terpenuhi

Dari hasil penilaian pemenuhan target/spesifikasi ditemukan sebanyak 42 target/spesifikasi yang tidak terpenuhi. Untuk mempermudah dalam melakukan analisa maka penelitian ini menggunakan teknik *clustering* yang mengelompokkan target/spesifikasi berdasarkan kesamaan karakteristik. Dari hasil analisis diperoleh lima *cluster* utama berdasarkan hasil studi pustaka, wawancara dan diskusi bersama pemilik usaha sebagai penyelia halal dan kepala produksi yang disusun berdasarkan peringkat prioritas persyaratan teknis. Berikut merupakan *cluster* yang terbentuk berdasarkan target/spesifikasi yang belum terpenuhi yang merupakan turunan dari persyaratan teknis kualitas proses produk halal.

Tabel 4.18 *Cluster* Standardisasi Prosedur Halal & Sistem Keterselusuran (*Traceability*)

<i>Cluster 1</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
Standardisasi Prosedur Halal & Sistem Keterselusuran (<i>Traceability</i>)	SOP pemeriksaan bahan datang.
	SOP Produksi.
	SOP pencucian fasilitas produksi.
	SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk.
	SOP transportasi.
	SOP peluncuran produk/menu baru.
	SOP pengembangan <i>outlet</i> baru.
	SOP penyajian.
	SOP aturan pengunjung.
	SOP aturan karyawan.

<i>Cluster 1</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
	SOP Penanganan produk tidak sesuai kriteria.
	Kemasan sekunder diikat dengan kabel <i>ties</i> ukuran $\pm 10\text{--}15$ cm.
	Memastikan hanya menggunakan jasa penggilingan daging di luar yang memiliki sertifikat halal aktif.
	<i>Form Inspeksi</i> barang belanjaan (Bahan baku, penolong, dan adonan bakso) wajib memuat informasi Tanggal Beli, Nama/Merk Bahan, Nama & Negara Produsen, Dokumen Pendukung (nota, sertifikat halal) dan tanda tangan Penanggung Jawab
	Formulir pencatatan pengiriman yang berisi tanggal <i>delivery</i> , jenis produk, jumlah produk, kode batch produk, tujuan pengiriman, dan jasa transportasi yang digunakan serta dilengkapi dengan bukti foto.
	Berita acara penanganan produk cacat atau tidak sesuai kriteria halal dan <i>thayyib</i> yang diverifikasi oleh penyelia halal dan pimpinan perusahaan

Tabel 4.19 *Cluster* Pengembangan Kapasitas SDM & Budaya Higienitas

<i>Cluster 2</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
Pengembangan Kapasitas SDM & Budaya Higienitas	Perwakilan departemen terkait aktivitas kritis wajib mengikuti pelatihan halal eksternal minimal 1x dalam setahun.
	Pelatihan untuk pihak internal dilakukan minimal 1x dalam setahun dibuktikan dengan foto kegiatan, materi pelatihan, daftar hadir, evaluasi pelatihan berupa <i>pre & post test</i> dengan minimal angka kelulusan 70 dan sertifikat pelatihan.
	Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak internal dilakukan melalui penempelan poster di area kantor, ruang produksi, gudang serta tempat yang mudah dilihat oleh seluruh SDM tempat usaha dan serta dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya
	Sosialisasi kebijakan halal untuk pihak eksternal dilakukan dengan menggunakan berbagai media komunikasi seperti rapat, <i>e-mail</i> , media sosial, poster, banner, surat, dan kontrak dan dibuktikan dengan bukti hasil kegiatan sosialisasinya.
	Pekerja menggunakan masker, penutup kepala, celemek, sarung tangan dan <i>safety shoes</i> .

<i>Cluster 2</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
	Pekerja mencuci tangan sebelum dan setelah bekerja menggunakan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif.
	Memastikan hilangnya warna, bau, dan rasa dari pengotor
	<i>Driver</i> mencuci tangan ditempat yang telah disediakan dengan bahan pembersih yang bersertifikat halal aktif.

Tabel 4.20 *Cluster Cold Chain Management*, Pengendalian Bahan & Sistem Jaminan Mutu

<i>Cluster 3</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
<i>Cold Chain Management, Pengendalian Bahan & Sistem Jaminan Mutu</i>	Daging sapi dan urat sapi ditempatkan di dalam <i>cool box</i> untuk menjaga suhu < 5 derajat <i>celcius</i> saat pengambilan bahan.
	Adonan bakso ditempatkan di dalam <i>cool box</i> untuk menjaga suhu < 5 derajat <i>celcius</i> saat pengambilan/mobilisasi.
	Memisahkan bahan baku basah dan bahan kering di tempat penyimpanan.
	Memberikan label tanggal penerimaan barang pada kemasan di gudang
	Menggunakan sistem <i>FIFO (First In First Out</i> / barang pertama masuk harus pertama keluar) untuk

<i>Cluster 3</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
	penyimpanan bahan baku dan produk jadi.
	Kemasan bakso <i>frozen</i> wajib memuat informasi tanggal produksi, berat bersih, label halal, komposisi, nilai gizi, dan tanggal <i>expired</i> .

Tabel 4.21 *Cluster* Infrastruktur & Fasilitas

<i>Cluster 4</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
	Pengadaan <i>pest control</i> untuk <i>outdoor area</i> berupa <i>rat trap box</i> (Plastik keras HDPE / <i>polypropylene</i> ukuran Panjang: $\pm 25\text{--}40$ cm).
	Perangkap tikus <i>indoor area</i> berupa <i>rat trap box</i> plastik keras HDPE / <i>polypropylene</i> ukuran Panjang: $\pm 25\text{--}40$ cm Tinggi: $\pm 10\text{--}15$ cm. 35.
Infrastruktur & Fasilitas	Pemasangan <i>Insect light trap</i> dengan UV-A lamp (<i>ultraviolet A</i>) dengan Panjang gelombang: 365 – 368 nm dengan <i>Coverage area</i> 1 unit: $\pm 20\text{--}100$ m ² dengan <i>Material body</i> <i>Stainless steel</i> (SS 304) dan Ketinggian pemasangan $\pm 1,5\text{--}2$ meter dari lantai.
	Pemisahan peralatan untuk setiap ruang fasilitas

Tabel 4.22 *Cluster* Pemantauan & Evaluasi

<i>Cluster 5</i>	<i>Target/Spesifikasi</i>
Pemantauan & Evaluasi	<i>Monitoring</i> bahan dilakukan setiap 2 bulan sekali menggunakan SOP <i>monitoring</i> masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan.
	Waktu peringatan (<i>alert</i>) ditetapkan 1 bulan sebelum bahan baku habis masa berlaku Sertifikat Halal-nya.
	Melakukan Audit internal minimal 1 kali setahun dengan membuat formulir audit, menyertakan foto kegiatan, daftar hadir, dilakukan oleh personil kompeten (Penyelia Halal), dan hasilnya dilaporkan ke LPH atau BPJPH.
	Membuat daftar risalah kaji ulang manajemen minimal 1x setahun yang dihadiri seluruh tim manajemen halal, menyertakan foto kegiatan, daftar hadir, notulen hasil, dan dilaporkan ke LPH atau BPJPH.

4.1.5. Program Perbaikan Pada Setiap *Cluster*

Cluster berdasarkan target/spesifikasi yang tidak terpenuhi telah terbentuk, langkah selanjutnya ialah menentukan program perbaikan dari setiap *cluster* yang merupakan upaya dalam melakukan perbaikan kualitas pada proses produk halal pada tempat penelitian. Program perbaikan yang diusulkan berdasarkan hasil studi

pustaka, wawancara dan diskusi bersama pemilik usaha sebagai penyelia halal dan kepala produksi pada setiap *cluster* yang terbentuk adalah sebagai berikut:

Tabel 4.23 Program Perbaikan *Cluster* Standardisasi Prosedur Halal & Sistem Keterselusuran (*Traceability*)

<i>Cluster 1</i>	Program Perbaikan
Standardisasi Prosedur Halal & Sistem Keterselusuran (<i>Traceability</i>)	Membuat sebelas SOP tertulis yang belum ada yang terdiri dari SOP pemeriksaan bahan datang, Produksi, pencucian fasilitas produksi, penyimpanan dan penanganan bahan/produk, transportasi, peluncuran produk/menu baru, pengembangan <i>outlet</i> baru, penyajian, aturan pengunjung, aturan karyawan, Penanganan produk tidak sesuai kriteria.
	Merancang lembar kerja/formulir kontrol yaitu <i>Form</i> Inspeksi barang yang memuat tanggal beli, nama/merek, negara produsen, dokumen pendukung), Formulir <i>Delivery</i> (tanggal, jenis produk, jumlah, kode batch, foto), dan Berita Acara Produk Cacat.
	Membuat SOP untuk pengemasan yaitu kemasan sekunder diikat dengan kabel <i>ties</i> ukuran $\pm 10\text{--}15$ cm untuk pengiriman jarak dekat (<i>online delivery food</i>).

<i>Cluster 1</i>	Program Perbaikan
	Menggunakan jasa penggilingan daging bersertifikat halal aktif.

Tabel 4.24 Program Perbaikan *Cluster* Pengembangan Kapasitas SDM & Budaya Higienitas

<i>Cluster 2</i>	Program Perbaikan
Pengembangan Kapasitas SDM & Budaya Higienitas	Pelatihan Eksternal: Mengirimkan perwakilan manajemen/tim yang terkait aktivitas kritis untuk mengikuti pelatihan halal eksternal minimal 1 kali setahun.
	Pelatihan Internal: Mengadakan pelatihan internal berkala untuk seluruh pekerja minimal 1 kali setahun dengan syarat kelulusan nilai minimal 70 (dibuktikan dengan <i>pre/post-test</i> , materi pelatihan, daftar hadir, dan sertifikat).
	Memasang poster kebijakan halal di area kantor, produksi, dan gudang, serta memanfaatkan media digital (<i>e-mail</i> /media sosial) untuk pihak eksternal.
	Menerapkan pengawasan ketat sebelum memulai pekerjaan dengan mengecek seluruh kelengkapan APD yang dilakukan oleh penyelia halal atau pimpinan perusahaan dan menyediakan fasilitas cuci tangan dengan sabun bersertifikat halal pada

<i>Cluster 2</i>	Program Perbaikan
	fasilitas produksi dan penjualan untuk driver online maupun pihak transportasi eksternal.

Tabel 4.25 Program Perbaikan *Cluster Cold Chain Management*, Pengendalian Bahan & Sistem Jaminan Mutu

<i>Cluster 3</i>	Program Perbaikan
<i>Cold Chain Management,</i> Pengendalian Bahan & Sistem Jaminan Mutu	Pengadaan Alat Pendingin Mandiri: Pemilik usaha wajib menyediakan <i>cool box</i> (<i>portabel</i> atau <i>stereofoam tebal</i> dengan <i>ice pack</i>) untuk memastikan daging sapi, urat, dan adonan bakso selalu berada pada suhu $< 5^{\circ}$ Celcius saat diambil dari pemasok/penggilingan hingga sampai ke tempat produksi serta untuk pengiriman bakso jarak jauh yang menggunakan jasa transportasi bersertifikat halal.
	Menerapkan sistem <i>FIFO</i> (<i>First In First Out</i>) untuk penyimpanan bahan baku/produk dan memisahkan penyimpanan bahan baku basah dan kering dalam ruang terpisah, lengkap dengan informasi tanggal <i>expired</i> pada setiap bahan/produk (untuk bahan yang tidak memiliki tanggal <i>expired</i> seperti bahan <i>positive list</i> wajib memberikan label tanggal penerimaan barang).

<i>Cluster 3</i>	Program Perbaikan
	Memperbarui desain kemasan bakso <i>frozen</i> agar memuat informasi mutu yang lengkap (tanggal produksi, berat bersih, label halal, komposisi, nilai gizi, dan tanggal kedaluwarsa).

Tabel 4.26 Program Perbaikan *Cluster* Infrastruktur & Fasilitas

<i>Cluster 4</i>	Program Perbaikan
Infrastruktur & Fasilitas	Pengadaan <i>rat trap box</i> plastik keras (HDPE/ <i>polypropylene</i> panjang 25–40 cm) untuk <i>area outdoor</i> dan <i>indoor</i> (tinggi 10–15 cm).
	Pemasangan <i>insect light trap</i> UV-A (panjang gelombang 365–368 nm, bodi <i>stainless steel</i> SS 304) pada ketinggian 1,5–2 meter dari lantai. Serta pemasangan <i>insect light trap</i> UV-A (panjang gelombang 365–368 nm, bodi <i>stainless steel</i> SS 304) pada ketinggian 1,5–2 meter dari lantai.
	Melakukan pemisahan peralatan kerja untuk setiap ruang fasilitas guna menghindari kontaminasi silang.

Tabel 4.27 Program Perbaikan *Cluster* Pemantauan & Evaluasi

<i>Cluster 5</i>	Program Perbaikan
Pemantauan & Evaluasi	Membuat sistem monitoring (dapat menggunakan kalender digital) untuk mengecek validitas bahan setiap 2

<i>Cluster 5</i>	Program Perbaikan
	bulan sekali, dengan mengatur waktu peringatan 1 bulan apabila terdapat sertifikat halal yang akan habis masa berlakunya khususnya produsen luar negeri.
	Menjadwalkan dan melaksanakan audit internal minimal 1 kali setahun oleh personel kompeten (penyelia halal), lengkap dengan foto kegiatan, daftar hadir, dan melaporkan hasil audit internal ke LPH/BPJPH.
	Mengadakan rapat kaji ulang manajemen minimal 1 kali setahun yang dihadiri seluruh tim manajemen halal untuk membahas risalah perbaikan dan kemajuan sistem yang dibuktikan dengan foto kegiatan, daftar hadir, notulen, dan melaporkan hasil kaji ulang manajemen ke LPH/BPJPH.

BAB V

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisa QFD

5.1.1. Analisa Persyaratan “*whats*” dan “*hows*”

Penelitian ini menggunakan auditor halal sebagai ahli dalam menentukan persyaratan “*whats*” beserta skala kepentingan dalam kerangka kerja HoQ, yang didapatkan dari hasil wawancara dan diskusi.

Persyaratan “*whats*” yang ditentukan oleh auditor melalui pendekatan SCOR (*Supply chain Operation Reference*) yang terdiri dari proses inti (*plan, source, make, deliver, return*) untuk melengkapi persyaratan “*whats*” yaitu terhadap kualitas proses produk halal. Proses produk halal (PPH) merupakan kegiatan untuk menjamin kehalalan produk yang mencakup penyediaan bahan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, dan penyajian produk (Suzery et al. 2020).

Proses Produk Halal (PPH) menjadi penting karena menjadi bagian yang secara langsung menentukan konsistensi implementasi halal dalam seluruh aktivitas operasional industri pangan. kehalalan produk tidak hanya ditentukan oleh bahan halal, tetapi juga oleh pengendalian proses yang menjaga produk tetap terhindar dari kontaminasi bahan haram dan najis selama aktivitas produksi dan distribusi (Vanany et al., 2019).

Selanjutnya, peneliti menggunakan pendapat pemilik usaha yang juga sebagai penyelia halal dan kepala produksi melalui wawancara dan diskusi untuk menemukan persyaratan teknis kualitas proses produk halal berdasarkan sistem

jaminan produk halal (SJPH) yang terkait dengan industri makanan olahan daging yaitu pada produsen pembuatan bakso.

Setelah dilakukannya wawancara dan diskusi bersama auditor halal, didapatkan sebanyak 12 persyaratan “*whats*” terkait kualitas proses produk halal berdasarkan proses inti SCOR, persyaratan ini juga mengacu pada SJPH.

Sedangkan untuk persyaratan teknis “*Hows*” ditemukan sebanyak 36 persyaratan teknis yang mewakili setiap persyaratan “*whats*” yang juga mengacu kepada SJPH melalui hasil wawancara dan diskusi bersama pemilik usaha yang juga sebagai penyelia halal dan kepala produksi serta melalui hasil studi pustaka, selanjutnya setiap persyaratan “*Hows*” kemudian diterjemahkan ke dalam target atau spesifikasi teknis yang bersifat lebih terukur dan operasional sebagai acuan dalam pelaksanaan serta evaluasi perbaikan.

Persyaratan “*whats*” dan “*Hows*” yang telah didapatkan akan dilakukan perhitungan melalui kerangka kerja HOQ untuk mendapatkan peringkat prioritas dari persyaratan teknis untuk dilakukan analisa lebih lanjut seperti penelitian Vanany et al. (2019).

5.1.2. Analisa Hasil Perhitungan HOQ

Laporan analisis pasar *Grand View Research* (2025) menyatakan bahwa nilai pasar daging, unggas, dan makanan laut global mencapai USD 1.277,1 miliar pada tahun 2021 dan diproyeksikan mencapai USD 1.601,2 miliar pada tahun 2030, dengan pertumbuhan rata-rata pertahun dalam satu periode sebesar 2,5% dari tahun 2022 hingga 2030. Konsumsi daging, makanan laut, dan unggas masih dominan dan bahkan meningkat seiring pertumbuhan populasi manusia.

Sedangkan menurut *Future Market insight* (2025) menyatakan bahwa Industri daging olahan yang merupakan produk turunan dari daging diproyeksikan mencatat pertumbuhan yang kuat, karena industri global diperkirakan akan berkembang sebesar USD 398,6 miliar pada tahun 2025 dan USD 756,3 miliar pada tahun 2035. Hal ini akan disertai dengan pertumbuhan rata-rata pertahun dalam satu periode sebesar 6,7% dari tahun 2025 hingga 2035. Hal tersebut sejalan dengan rata-rata konsumsi olahan daging matang seperti sosis, *nugget*, daging asap dan olahan daging lainnya yang merupakan produk yang populer dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2024).

Meningkatnya konsumsi makanan olahan daging di Indonesia diperlukan adanya penelitian mengenai perbaikan kualitas kehalalan dari industri makanan olahan daging tersebut mengingat penduduk Indonesia mayoritas beragama muslim (Praswati & Prijanto, 2017).

Penelitian ini membantu industri makanan olahan daging untuk melakukan perbaikan kualitas halal khususnya pada proses produk halal dengan bantuan model QFD seperti penelitian Vanany et al. (2019) sehingga dapat menemukan prioritas kebutuhan teknis terhadap kualitas proses produk halal. Peningkatan permintaan akan suatu produk harusnya dibersamai dengan perbaikan kualitas produk tersebut termasuk dalam hal kehalalan untuk meningkatkan kepuasan konsumen yang sejalan dengan penelitian Usman et al. (2023) bahwa peningkatan permintaan harus diimbangi kualitas (untuk menurunkan risiko dan meningkatkan kepuasan/loyalitas).

Diawali dengan sistem jaminan produk halal sebagai salah satu cara untuk menjaga kualitas kehalalan yang dirancang oleh Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, Indonesia) menjadi langkah awal untuk merancang penelitian ini. Hasil dari perhitungan model QFD berdasarkan kerangka kerja HoQ akan di bahas dalam kesempatan ini.

House of Quality (HoQ) digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan kualitas proses produk halal yang diperoleh berdasarkan proses inti SCOR ke dalam *technical requirements* yang harus dipenuhi perusahaan. Melalui HoQ, dapat diketahui tingkat kepentingan masing-masing *technical requirement* dalam memenuhi *customer requirements* melalui pemenuhan target atau spesifikasi teknis sehingga dapat ditentukan prioritas perbaikan yang diperlukan.

Berdasarkan hasil identifikasi, diperoleh 12 *customer requirements* yang mewakili kebutuhan kualitas proses produk halal pada proses *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*. Seluruh *customer requirements* memiliki nilai kepentingan relatif yang sama, yaitu 8,33%. Oleh karena itu, perbedaan nilai *absolute importance* pada setiap *technical requirement* terutama dipengaruhi oleh kekuatan hubungan antara *technical requirement* dan *customer requirements* dalam matriks HoQ.

Hasil perhitungan HOQ menghasilkan 36 *technical requirements* sebagai respon teknis terhadap kebutuhan kualitas proses produk halal. Nilai *absolute importance* menunjukkan besarnya kontribusi masing-masing *technical requirement* dalam memenuhi *customer requirements*. Semakin tinggi nilainya,

semakin besar pengaruh technical requirement tersebut terhadap keberhasilan perbaikan kualitas proses produk halal.

Berdasarkan hasil perhitungan, technical requirement dengan nilai *absolute importance* tertinggi adalah SOP proses produk halal lengkap (TR9) dan sistem keterselusuran (TR30) dengan nilai 9,00 atau 5,89% dari total tingkat kepentingan teknis. Selanjutnya, tim manajemen halal (TR8) serta pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal (TR10) memperoleh nilai 8,00 atau 5,23%.

Tingginya prioritas SOP proses produk halal lengkap menunjukkan bahwa prosedur terdokumentasi merupakan fondasi utama penerapan kualitas proses produk halal yang diperkuat dari hasil penelitian Latif et al. (2014). SOP berfungsi sebagai pedoman operasional untuk memastikan seluruh aktivitas kritis dilaksanakan secara konsisten sesuai persyaratan halal Kohilavani et al. (2021). Oleh karena itu, ketersediaan SOP pada seluruh tahapan proses menjadi faktor penting dalam menjaga konsistensi penerapan kualitas proses produk halal.

Sistem keterselusuran (TR30) juga menjadi prioritas utama karena memungkinkan perusahaan menelusuri bahan, proses, dan produk apabila terjadi ketidaksesuaian terkait kehalalan. Melalui sistem ini, asal bahan baku, riwayat penggunaan bahan, proses produksi, hingga distribusi produk dapat diidentifikasi dengan jelas sehingga mendukung pengendalian dan audit halal yang juga dikemukakan oleh Stier (2014) dan Masudin et al. (2020).

Prioritas berikutnya ditempati oleh tim manajemen halal (TR8) serta pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal (TR10). Hasil ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan kualitas proses produk halal tidak hanya ditentukan oleh

dokumen dan fasilitas, tetapi juga oleh kompetensi sumber daya manusia yang menjalankan sistem (Ahmad et al., 2020). Tim manajemen halal berperan dalam mengoordinasikan implementasi kualitas proses produk halal, sedangkan pelatihan dan sosialisasi diperlukan untuk meningkatkan pemahaman seluruh personel terhadap persyaratan halal menurut Hashim & Shariff (2016).

Selain prioritas utama, terdapat *technical requirement* dengan tingkat kepentingan menengah, seperti pelaksanaan prosedur higienitas (TR22), pengecekan transportasi (TR33), pemisahan produk (TR34), dokumentasi *delivery* produk (TR35), pelaksanaan SOP penyimpanan dan penanganan bahan/produk (TR25), implementasi plan dan SOP *delivery* (TR31), SOP pengemasan bakso (TR28), inspeksi bahan baku, bahan penolong, dan adonan bakso (TR19), implementasi *delivery online food* (TR32), serta pelaksanaan SOP produksi (TR24). Technical requirement tersebut berperan dalam memastikan pengendalian halal diterapkan secara konsisten selama penerimaan bahan, produksi, penyimpanan, hingga distribusi produk yang juga dikemukakan oleh Tieman et al. (2012).

Sementara itu, beberapa technical requirement memiliki nilai *absolute importance* yang relatif lebih rendah, seperti seleksi dan verifikasi pemasok (TR1), perencanaan daftar bahan halal (TR2), monitoring masa berlaku sertifikat halal dan validitas bahan (TR3), pemilihan lokasi (TR4), desain fasilitas (TR5), pemilihan peralatan dan perlengkapan (TR6), audit internal (TR17), kaji ulang manajemen (TR18), serta beberapa technical requirement lain yang berkaitan dengan perencanaan produk dan distribusi. Nilai prioritas yang lebih rendah tidak menunjukkan bahwa technical requirement tersebut tidak penting, melainkan

menunjukkan kontribusinya yang relatif lebih kecil terhadap pemenuhan *customer requirements* dibandingkan *technical requirement* lainnya. *Technical requirement* tersebut tetap diperlukan sebagai bagian dari penerapan kualitas proses produk halal secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, hasil HoQ menunjukkan bahwa *technical requirement* yang berkaitan dengan sistem manajemen halal, dokumentasi, ketersesuaian, kompetensi sumber daya manusia, dan pengendalian operasional memperoleh prioritas yang lebih tinggi dibandingkan *technical requirement* yang berkaitan dengan aspek fisik maupun perencanaan dasar. Hal ini menunjukkan bahwa tantangan utama dalam peningkatan kualitas proses produk halal pada usaha bakso yang diteliti tidak hanya terletak pada pemenuhan fasilitas atau penggunaan bahan halal, tetapi juga pada kemampuan perusahaan dalam membangun sistem yang terdokumentasi, terintegrasi, dan mampu menjamin konsistensi penerapan persyaratan halal di seluruh rantai pasok.

Selain menghasilkan prioritas *technical requirement*, HoQ juga menghasilkan target atau spesifikasi teknis seperti penelitian Wirahata et al. (2023) sebagai penjabaran yang lebih rinci dari setiap *technical requirement*. Target atau spesifikasi teknis berfungsi sebagai indikator untuk mengukur tingkat kesesuaian penerapan kualitas proses produk halal di perusahaan.

Target atau spesifikasi teknis tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar penilaian terhadap kondisi aktual perusahaan. Hasil penilaian akan menunjukkan spesifikasi teknis yang telah maupun belum terpenuhi. Spesifikasi teknis yang belum terpenuhi kemudian digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan

penerapan SJPH, yang selanjutnya dikelompokkan berdasarkan karakteristik yang serupa dan dijadikan dasar dalam penyusunan program perbaikan yang lebih terarah.

5.1.3. Analisis Hasil Penilaian Pemenuhan Target/Spesifikasi

Setelah target atau spesifikasi teknis ditetapkan melalui House of Quality (HoQ), dilakukan penilaian terhadap kondisi aktual perusahaan untuk mengetahui tingkat pemenuhannya. Penilaian dilakukan menggunakan pendekatan *biner*, yaitu nilai 1 untuk spesifikasi yang telah terpenuhi dan nilai 0 untuk spesifikasi yang belum terpenuhi melalui hasil wawancara, diskusi, observasi, dan pemeriksaan dokumen seperti penelitian Adilah & Kumalasari (2023) dan Perdani et al. (2018).

Hasil penilaian menunjukkan bahwa sebesar 57,1% spesifikasi teknis telah terpenuhi, sedangkan 42,9% spesifikasi teknis belum terpenuhi. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki dasar penerapan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) yang cukup baik, namun masih terdapat beberapa kesenjangan yang memerlukan perbaikan.

Spesifikasi teknis yang telah terpenuhi umumnya berkaitan dengan penggunaan bahan halal, kondisi fasilitas dan peralatan, keberadaan penyelia halal, pelaksanaan proses produksi, serta pengendalian produk selama distribusi. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan telah memenuhi sebagian besar persyaratan dasar dalam menjaga kehalalan produk yang dihasilkan.

Sebaliknya, spesifikasi teknis yang belum terpenuhi didominasi oleh aspek dokumentasi khususnya terkait SOP, sistem manajemen halal, pengendalian proses, kompetensi sumber daya manusia, keterseluruhan, serta kegiatan pemantauan dan

evaluasi. Temuan ini menunjukkan bahwa permasalahan utama perusahaan bukan terletak pada ketersediaan bahan atau fasilitas, melainkan pada sistem pengelolaan yang mendukung konsistensi penerapan kualitas proses produk halal dalam SJPH.

Kesenjangan terbesar ditemukan pada *technical requirement* SOP proses produk halal lengkap (TR9). Beberapa SOP yang dipersyaratkan, seperti SOP pemeriksaan bahan datang, SOP produksi, SOP pencucian fasilitas produksi, SOP penyimpanan dan penanganan bahan, SOP transportasi, SOP penyajian, SOP aturan karyawan, serta SOP penanganan produk tidak sesuai kriteria masih belum tersedia. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian aktivitas operasional belum didukung oleh prosedur tertulis yang terdokumentasi.

Selain itu, masih terdapat ketidaksesuaian pada aspek pengembangan sumber daya manusia, yaitu belum dilaksanakannya pelatihan halal secara berkala dan sosialisasi kebijakan halal kepada pihak internal maupun eksternal. Pada aspek keter selusuran, beberapa dokumen pencatatan dan formulir inspeksi juga belum tersedia sehingga berpotensi menghambat proses penelusuran apabila terjadi ketidaksesuaian produk.

Kesenjangan lainnya ditemukan pada aspek pengendalian fasilitas dan evaluasi sistem, seperti belum tersedianya fasilitas pengendalian hama, belum dilaksanakannya monitoring masa berlaku sertifikat halal bahan secara berkala, serta belum dilaksanakannya audit internal dan kaji ulang manajemen secara rutin.

Secara keseluruhan, hasil penilaian menunjukkan bahwa perusahaan telah memenuhi sebagian besar persyaratan dasar kualitas proses produk halal, namun masih terdapat kesenjangan pada aspek dokumentasi khususnya terkait SOP,

higienitas, manajemen halal, keterselusuran, kompetensi sumber daya manusia, dan evaluasi sistem.

Berdasarkan hasil penilaian pemenuhan target atau spesifikasi teknis, diketahui bahwa masih terdapat sejumlah spesifikasi teknis yang belum terpenuhi. Spesifikasi teknis tersebut berasal dari berbagai technical requirement dan memiliki karakteristik permasalahan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, dilakukan pengelompokan (*clustering*) terhadap spesifikasi teknis yang belum terpenuhi berdasarkan kesamaan karakteristik, tujuan, dan fungsi dalam penerapan SJPH khususnya pada kriteria proses produk halal (Jain et al., 1999).

Pengelompokan dilakukan dengan mempertimbangkan keterkaitan antar spesifikasi teknis yang belum terpenuhi, sehingga setiap *cluster* merepresentasikan area perbaikan yang memiliki tujuan dan karakteristik yang sejenis.

5.1.4. Analisis Clutster Target/Spesifikasi yang Tidak Terpenuhi

Berdasarkan hasil penilaian pemenuhan target atau spesifikasi teknis, masih terdapat beberapa spesifikasi yang belum terpenuhi. Untuk mempermudah analisis dan penyusunan program perbaikan, spesifikasi tersebut dikelompokkan ke dalam lima *cluster* berdasarkan kesamaan karakteristik dan tujuan perbaikannya. Pengelompokan ini dilakukan agar spesifikasi yang memiliki keterkaitan dapat ditangani melalui program perbaikan yang lebih terintegrasi dan efektif.

Cluster 1 Standardisasi Prosedur Halal dan Sistem Keterselusuran. *Cluster* ini terdiri atas spesifikasi yang berkaitan dengan penyusunan SOP, dokumentasi, pencatatan, dan sistem keterselusuran. *Cluster* ini menunjukkan bahwa kesenjangan terbesar perusahaan berada pada aspek standarisasi proses dan dokumentasi halal.

Padahal, kedua aspek tersebut merupakan elemen penting dalam kualitas proses produk halal karena berfungsi sebagai pedoman pelaksanaan, alat pengendalian, serta bukti penerapan sistem halal (Kohilavani et al., 2021; Vanany et al., 2019). Temuan ini sejalan dengan hasil HoQ yang menempatkan SOP proses produk halal lengkap dan sistem keterseluruhan sebagai *technical requirement* prioritas tertinggi.

Cluster 2 Pengembangan Kapasitas SDM dan Budaya Higienitas. *Cluster* ini mencakup spesifikasi yang berkaitan dengan pelatihan halal, sosialisasi kebijakan halal, penggunaan alat pelindung diri, dan penerapan higienitas personel. Hasil ini menunjukkan bahwa masih diperlukan peningkatan kompetensi dan kesadaran karyawan dalam mendukung kualitas proses produk halal. Keberhasilan sistem halal tidak hanya ditentukan oleh dokumen dan fasilitas, tetapi juga oleh pemahaman personel yang menjalankannya (Rafiki & Abdul Wahab, 2016)

Cluster 3 Pengendalian Bahan dan Sistem Jaminan Mutu. *Cluster* ini terdiri atas spesifikasi yang berkaitan dengan pengendalian suhu, penyimpanan bahan, penerapan *FIFO*, pelabelan bahan, dan informasi produk. Ketidakterpenuhan pada *cluster* ini menunjukkan bahwa pengendalian bahan dan produk selama penyimpanan serta distribusi masih perlu ditingkatkan untuk menjaga mutu dan konsistensi kehalalan produk yang penting menurut hasil penelitian Susanty et al. (2020).

Cluster 4 Infrastruktur dan Fasilitas. *Cluster* ini mencakup spesifikasi yang berkaitan dengan pengendalian hama dan pemisahan peralatan produksi. Meskipun jumlah spesifikasinya relatif lebih sedikit, pemenuhannya tetap penting untuk

mencegah kontaminasi silang dan mendukung lingkungan produksi yang sesuai dengan persyaratan halal seperti hasil penelitian Kohilavani et al. (2021).

Cluster 5 Pemantauan dan Evaluasi. *Cluster* ini terdiri atas spesifikasi yang berkaitan dengan monitoring masa berlaku sertifikat halal bahan, sistem peringatan dini, audit internal, dan kaji ulang manajemen. *Cluster* ini menunjukkan bahwa mekanisme evaluasi dan perbaikan berkelanjutan belum berjalan secara optimal. Padahal, kegiatan pemantauan dan evaluasi diperlukan untuk memastikan efektivitas penerapan kualitas proses produk halal dalam jangka panjang (Harwati et al., 2024).

Secara keseluruhan, hasil *clustering* menunjukkan bahwa spesifikasi yang belum terpenuhi terkonsentrasi pada lima area utama, yaitu standarisasi dan keter selusuran, pengembangan sumber daya manusia, pengendalian bahan dan mutu, infrastruktur, serta pemantauan dan evaluasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesenjangan perusahaan tidak hanya berkaitan dengan aspek operasional, tetapi juga sistem manajemen yang mendukung penerapan kualitas proses produk halal dalam SJPH.

Pengelompokan tersebut menjadi dasar dalam penyusunan program perbaikan. Setiap *cluster* merepresentasikan area perbaikan yang memiliki karakteristik serupa sehingga program yang disusun diharapkan mampu mengatasi beberapa ketidaksesuaian sekaligus secara lebih efektif dan terarah. Dengan demikian, tahap selanjutnya adalah menentukan program perbaikan yang sesuai untuk setiap *cluster* guna meningkatkan pemenuhan spesifikasi teknis dan

mendukung perbaikan kualitas proses produk halal yang juga dilakukan oleh Vanany et al. (2019) dan Assidiq & Vanany (2021).

5.1.5. Analisis Program Perbaikan dari Setiap *Cluster*

Program perbaikan disusun berdasarkan hasil pengelompokan spesifikasi teknis yang belum terpenuhi. Penyusunan program perbaikan dilakukan melalui kajian literatur mengenai Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH), hasil wawancara, serta diskusi bersama pemilik usaha yang juga berperan sebagai penyelia halal dan kepala produksi. Pendekatan tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa program perbaikan yang diusulkan dapat diterapkan sesuai dengan kondisi operasional perusahaan.

Cluster 1 Standardisasi Prosedur Halal dan Sistem Keterselusuran (*Traceability*). Program perbaikan pada *cluster* ini difokuskan pada penyusunan SOP, formulir kontrol, sistem pencatatan, penggunaan jasa penggilingan bersertifikat halal, serta pengendalian dokumentasi distribusi dan produk tidak sesuai kriteria.

Program ini dipilih karena sebagian besar ketidaksesuaian pada *cluster* pertama berasal dari belum tersedianya dokumen yang mendukung pelaksanaan dan pembuktian penerapan SJPH. Selain itu, *cluster* ini berkaitan langsung dengan technical requirement prioritas tertinggi berdasarkan hasil HoQ, yaitu SOP proses produk halal lengkap dan sistem keterselusuran. Oleh karena itu, penyusunan sistem dokumentasi yang terintegrasi diharapkan mampu meningkatkan konsistensi pelaksanaan proses halal sekaligus memperkuat kemampuan penelusuran bahan,

proses, dan produk apabila terjadi ketidaksesuaian yang diperkuat oleh penelitian Dashti et al. (2024) dan Sucipto et al. (2021).

Cluster 2 Pengembangan Kapasitas SDM dan Budaya Higienitas. Program perbaikan pada *cluster* ini difokuskan pada pelatihan halal eksternal, pelatihan internal, sosialisasi kebijakan halal, peningkatan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri, serta penerapan praktik higienitas personel.

Program tersebut dipilih karena ketidaksesuaian yang ditemukan pada *cluster* ini berkaitan dengan kompetensi, kesadaran, dan perilaku pekerja dalam menjalankan aktivitas kritis. Keberhasilan penerapan SJPH sangat dipengaruhi oleh pemahaman sumber daya manusia terhadap persyaratan halal. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi dan pembentukan budaya kerja yang higienis diharapkan dapat mendukung implementasi seluruh prosedur halal secara lebih efektif dan berkelanjutan yang juga dikemukakan oleh Hashim & Shariff (2016).

Cluster 3 Cold Chain Management, Pengendalian Bahan, dan Sistem Jaminan Mutu. Program perbaikan pada *cluster* ini difokuskan pada penyediaan sarana atau alat pendingin mandiri seperti *cool box*, penerapan sistem *FIFO*, pemisahan penyimpanan bahan, pelabelan bahan, serta penyempurnaan informasi pada kemasan produk.

Program tersebut dipilih karena sebagian besar spesifikasi yang belum terpenuhi berkaitan dengan pengendalian bahan dan produk selama penyimpanan maupun transportasi. Pengendalian suhu, sistem penyimpanan yang baik, serta identifikasi bahan yang jelas diperlukan untuk menjaga mutu produk sekaligus meminimalkan risiko kontaminasi atau kerusakan produk. Dengan demikian,

program ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengendalian mutu dan menjaga integritas halal produk sepanjang proses operasional yang diperkuat oleh penelitian Nafis (2019).

Cluster 4 Infrastruktur dan Fasilitas. Program perbaikan pada *cluster* ini meliputi pengadaan fasilitas pengendalian hama, pemasangan *insect light trap*, pemisahan peralatan kerja, dan penguatan kebijakan penggunaan jasa penggilingan bersertifikat halal untuk menghindari kontaminasi dengan bahan tidak halal (LPPOM MUI, 2023).

Program tersebut dipilih karena ketidaksesuaian pada *cluster* ini berkaitan dengan kondisi fisik fasilitas yang berpotensi menimbulkan kontaminasi silang maupun gangguan hama. Meskipun jumlah spesifikasi yang belum terpenuhi relatif lebih sedikit dibandingkan *cluster* lainnya, pemenuhannya tetap penting untuk mendukung lingkungan produksi yang aman, bersih, dan sesuai dengan persyaratan halal yang juga dikemukakan oleh Tieman et al. (2012).

Cluster 5 Pemantauan dan Evaluasi. Program perbaikan pada *cluster* ini difokuskan pada pembentukan sistem *monitoring* masa berlaku sertifikat halal bahan, penerapan sistem peringatan dini terkait masa berlaku sertifikat halal pemasok, pelaksanaan audit internal, dan kaji ulang manajemen secara berkala yang sejalan dengan penelitian Harwati et al., (2024).

Program tersebut dipilih karena seluruh ketidaksesuaian pada *cluster* ini berkaitan dengan kegiatan evaluasi dan peningkatan berkelanjutan. *Monitoring*, audit internal, dan kaji ulang manajemen merupakan mekanisme penting untuk memastikan seluruh elemen SJPH tetap berjalan secara efektif khususnya elemen

proses produk halal. Dengan adanya sistem evaluasi yang terstruktur, perusahaan dapat mendeteksi ketidaksesuaian lebih awal dan melakukan tindakan perbaikan secara berkelanjutan yang sejalan dengan penelitian Bima et al. (2025).

Secara keseluruhan, program perbaikan yang disusun menunjukkan bahwa fokus utama peningkatan kualitas proses produk halal tidak hanya berada pada aspek fasilitas dan operasional, tetapi juga pada penguatan sistem manajemen halal. Program perbaikan pada *Cluster 1* dan *Cluster 2* menjadi prioritas utama karena berkaitan langsung dengan *technical requirement* yang memiliki nilai *absolute importance* tertinggi pada hasil HoQ, yaitu SOP proses produk halal lengkap, sistem keterselusuran, tim manajemen halal, serta pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal. Sementara itu, program pada *Cluster 3*, *Cluster 4*, dan *Cluster 5* berfungsi sebagai pendukung untuk memastikan penerapan kualitas proses produk halal berjalan secara konsisten, terdokumentasi, dan memenuhi persyaratan halal berdasarkan SJPH.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Pertumbuhan dan perkembangan industri makanan halal secara global maupun nasional khususnya industri makanan olahan daging membuat permintaan terhadap produk olahan daging juga semakin meningkat. Peningkatan permintaan ini harus dibersamai dengan perbaikan kualitas kehalalan itu sendiri agar mampu memuaskan konsumen dan dapat bersaing di pasar global yang merupakan keuntungan bagi produsen (Bima et al., 2025). Kualitas tersebut bukan hanya halal tapi juga *thayyib* (aman, bersih, sehat) untuk dikonsumsi pelanggan. Untuk mencapai hal tersebut, peneliti menggunakan model QFD yang bertujuan untuk menemukan prioritas persyaratan teknis kualitas proses produk halal yang terkait erat dengan halal dan *thayyib* dan menentukan program perbaikan berdasarkan pemenuhan target/spesifikasi dalam upaya perbaikan kualitas kehalalan khususnya pada proses produk halal. Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbaikan kualitas proses produk halal pada usaha bakso menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dengan pendekatan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan identifikasi kebutuhan kualitas proses produk halal menggunakan model SCOR, diperoleh 12 *customer requirements* yang mencakup proses *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*. Kebutuhan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam 36 *technical requirements*

menggunakan metode *Quality Function Deployment* yang terdiri dari masing-masing target/spesifikasi.

2. Hasil perhitungan *House of Quality* menunjukkan bahwa *technical requirement* dengan prioritas tertinggi adalah SOP proses produk halal lengkap (TR9) dan sistem keterselusuran (TR30) dengan nilai *absolute importance* sebesar 9,00 atau 5,89%, diikuti oleh tim manajemen halal (TR8) serta pelatihan dan sosialisasi kebijakan halal (TR10) dengan nilai *absolute importance* sebesar 8,00 atau 5,23%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek dokumentasi, keterselusuran, dan sumber daya manusia menjadi fokus utama dalam perbaikan kualitas proses produk halal.
3. Hasil penilaian pemenuhan target atau spesifikasi teknis menunjukkan bahwa 57,1% spesifikasi telah terpenuhi, sedangkan 42,9% spesifikasi belum terpenuhi. Kesenjangan yang ditemukan didominasi oleh aspek dokumentasi, sistem manajemen halal, kompetensi sumber daya manusia, pengendalian proses, keterselusuran, serta kegiatan pemantauan dan evaluasi.
4. Spesifikasi teknis yang belum terpenuhi kemudian dikelompokkan ke dalam lima *cluster*, yaitu Standardisasi Prosedur Halal dan Sistem Keterselusuran, Pengembangan Kapasitas SDM dan Budaya Higienitas, Pengendalian Bahan dan Sistem Jaminan Mutu, Infrastruktur dan Fasilitas, serta Pemantauan dan Evaluasi. Pengelompokan dilakukan berdasarkan kesamaan karakteristik dan tujuan perbaikan sehingga memudahkan penyusunan program perbaikan yang lebih terintegrasi.

5. Berdasarkan hasil kajian literatur, wawancara, dan diskusi bersama pemilik usaha yang juga berperan sebagai penyelia halal dan kepala produksi, disusun program perbaikan untuk setiap *cluster*. Program perbaikan yang diusulkan diarahkan pada penguatan sistem manajemen halal, dokumentasi, keterselusuran, kompetensi sumber daya manusia, pengendalian operasional, dan evaluasi berkelanjutan.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan metode yang sama pada industri olahan daging halal dengan skala yang lebih besar maupun pada jenis industri pangan lainnya guna memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai penerapan dan perbaikan proses produk halal dalam Sistem Jaminan Produk Halal.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan target/spesifikasi yang telah didapatkan untuk menilai kualitas proses produk halal pada suatu perusahaan khususnya industri makanan olahan daging.
3. Penelitian ini berfokus pada aspek kualitas Proses Produk Halal (PPH) yang diidentifikasi melalui proses inti SCOR. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan analisis pada seluruh kriteria Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) sehingga perbaikan sistem halal dapat dilakukan secara lebih menyeluruh dan terintegrasi.

4. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan integrasi metode *Quality Function Deployment* dengan metode pengambilan keputusan lainnya, seperti *Fuzzy AHP* atau *ANP*, untuk meningkatkan akurasi dalam penentuan prioritas *technical requirement*.
5. Penelitian selanjutnya juga disarankan menggunakan metode pengambilan konsensus yang lebih sistematis, seperti *Delphi Method*, *Fuzzy Delphi Method*, atau *Nominal Group Technique* dalam proses identifikasi customer requirements, technical requirements, maupun penyusunan program perbaikan, sehingga validitas hasil dan kedalaman analisis dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ab Talib, M. S., & Zulfakar, M. H. (2024). Sustainable halal food supply chain management in a small rentier halal market. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 42(3), 449-463. <https://doi.org/http://doi.org/10.1108/AGJSR-11-2022-0251>
- Ab Talib, M. S., Hamid, A. A., & Zulfakar, M. H. (2015). Halal supply chain critical success factors: a literature review. *Journal of Islamic Marketing*, 6(1), 44-71. <https://doi.org/http://doi.org/10.1108/JIMA-07-2013-0049>
- Ab Talib, M. S., Pang, L. L., & Ngah, A. H. (2021). The role of government in promoting halal logistics: a systematic literature review. *Journal of Islamic Marketing*, 12(9), 1682-1708. <https://doi.org/http://doi.org/10.1108/JIMA-05-2020-0124>
- Adilah, A. T., & Kumalasari, I. D. (2023). Evaluasi penerapan sistem jaminan halal berdasarkan kriteria standar HAS 23000 di UMKM Sakura Mochi. *Jurnal Agroindustri Halal*, 9(1), 22-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/jah.v9i1.5528>
- Afrin, A. B., Islam, R., Fontaine, R. A., Ali, M. Y., & Rahman, M. (2019). A new model of continuous improvement in total quality management from an islamic perspective. *Asian Academy of Management Journal*, 24(1), 129-149. <https://doi.org/https://doi.org/10.21315/aamj2019.24.1.6>
- Ahmad, A. N., Rahman, R. A., Othman, M., Che Ishak, F. A., Mohamad, S. F., & Abidin, U. (2020). The relationship between halal food management system critical constructs implementation, operational performance and product quality. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(3), 836-854. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v10-i3/7096>
- Al Amin, M., & Baldacci, R. (2024). QFD-based optimization model for mitigating sustainable supply chain management adoption challenges for Bangladeshi RMG industries. *Journal of Cleaner Production*, 472. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143460>
- Ali, M. H., Tan, K. H., Pawar, K., & Makhbul, Z. M. (2014). Extenuating food integrity risk through supply chain integration: The case of halal food. *Industrial Engineering & Management Systems*, 13(2), 154-162. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7232/iems.2014.13.2.154>

- Alqudsi, S. G. (2014). Awareness and demand for 100% halal supply chain meat products. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130(1), 167-178. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.021>
- APICS. (2017). *Supply chain operations reference (SCOR) model: version 12.0*. Chicago, IL: APICS Supply Chain Council.
- Assidiq, M. N., & Vanany, I. (2021). Halal Operation assessment using quality function deployment in Indonesian cosmetics industry. *Proceedings of the Second Asia Pacific International Conference* (hal. 1412-1423). Surakarta, Indonesia: Industrial Engineering and Operations Management.
- Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal. (2023). *Keputusan Kepala Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal nomor 20 tahun 2023 tentang perubahan atas keputusan Kepala Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal nomor 57 tahun 2021 tentang kriteria sistem jaminan produk halal*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Bahan Minuman Per Kabupaten/kota (Satuan Komoditas)*. Diambil kembali dari Badan Pusat Statistik Indonesia: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjEwNCMy/rata-rata-konsumsi-perkapita-seminggu-menurut-kelompok-bahan-minuman-per-kabupaten-kota.html>
- Bima, M., Alim, M. N., & Adnan, N. I. (2025). Assessing the reliability of halal certification implementation: a qualitative study on Perceptions of halal supervisors and micro business actors. *Journal of Islamic Economic Laws*, 7(1), 79-105. <https://doi.org/DOI: 10.23917/jisel.v8i01.7305>
- Bourré'e, F., Michel, P., & Salmi, L. (2008). Consensus methods: Review of original methods and their main alternatives used in public health. *Revue d'E 'pide 'miologie et de Sante' Publique*, 56(6), e13-e21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respe.2008.10.005>
- BPOM RI. (2023). *Laporan tahunan 2023 Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan di Semarang*. Semarang: BBPOM .
- Chistanti, Y. D., Widodo, N. M., & Daroji, C. (2023). Halal Industry Development in Indonesia: Opportunities and. *Proceeding of 3rd Internasional Conference on Implementing Religious* (hal. 184-198). Purwokerto: SAIZU INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRANSDISCIPLINARY RELIGIOUS. <https://doi.org/https://doi.org/10.24090/icontrees.2023.326>

- Choi, T. Y. (1995). Conceptualizing continuous improvement: Implications for organizational change. *Omega: The International Journal of Management Science*, 23(6), 607-624. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0305-0483\(95\)00039-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00039-9)
- Chowdhury, M. M., & Quaddus, M. (2016). A multi-phased QFD based optimization approach to sustainable service design. *International Journal of Production Economics*, 171, 165-178. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.09.023>
- Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to make QFD work for you*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Creswell, J., & Creswell, J. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th edition ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Cruz, R., & Billanes, R. (2021). Non-muslim consumers' online purchase intention towards halal food in Manila. *Indonesian Journal of Halal Research*, 3(2), 34-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ijhar.v3i2.12757>
- Cupian, Sarasi, V., & Novriani, R. (2023). Pengukuran kinerja halal supply chain management dengan metode SCOR, Analytical Hierarchy Process (Studi kasus PT Setya Kuliner Mandiri). *Journal of Educational and Cultural Studies*, 2(1), 53-64. Diambil kembali dari <https://jurnal.litnuspublisher.com/index.php/jecs/article/view/92>
- Dashti, L., Jackson, T., West, A., & Jackson, L. (2024). Enhancing halal food traceability: a model for rebuilding trust and integrity in muslim countries. *Journal of Islamic Marketing*, 15(12), 3382-3408. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-06-2023-0167>
- Dehe, B., & Bamford, D. (2017). Quality function deployment and operational design decisions – a healthcare infrastructure development case study. *Production Planning & control*, 28(14), 1177-1192. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1350767>
- Delipinar, G. E., & Kocaoglu, B. (2016). Using SCOR model to gain competitive advantage: A literature review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 229, 398-406. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.150>
- Denhere, E., Chikazhe, L., & Kanyepe, J. (2023). Resource allocation and supplier relationship management towards the performance of the manufacturing industry: Evidence from the paint manufacturing firms in Harare,

- Zimbabwe. *Cogent Business and Management*, 10(3), 1-21.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2286003>
- Erdil, A. (2019). An evaluation on lifecycle of products in textile industry of Turkey through quality function deployment and Pareto analysis. *Procedia Computer Science*, 158, 735-744.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.109>
- Febriyanti, W. D. (2023). Penyelenggaraan jaminan produk halal dalam memberikan perlindungan hukum konsumen muslim di Indonesia pasca putusan Mahkamah Konstitusi nomor 91/PUU-XVIII/2020. *Journal of Law, Society, and Islamic Civilization*, 11(2), 89-96.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20961/jolsic.v11i2.79519>
- Franken, J., Dun, D. V., & Wilderom, C. (2021). Kaizen event process quality: towards a phase-based understanding of high-quality group problem-solving. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(6), 962-990. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2020-0666>
- Future Market insight. (2025). *Processed Meat Market Analysis by Type, Packaging, Meat Type, and Region through 2035*. Diambil kembali dari Future Market insight:
<https://www.futuremarketinsights.com/reports/fresh-processed-meat-products-market>
- Government of the Republic of Indonesia. (2014). *Law Number 33 of 2014 concerning Halal Product Assurance [Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal]*. Jakarta: State Secretariat.
- Grand View Research. (2025). *Meat, Poultry And Seafood Market (2022 - 2030)*. Diambil kembali dari Grand View Research: Meat, Poultry & Seafood Market Size Report, 2022-2030.
- Haleem, A., Khan, M. I., & Khan, S. (2021). Conceptualising a framework linking halal supply chain management with sustainability: an India centric study. *Journal of Islamic Marketing*, 12(8), 1535-1552.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-07-2019-0149>
- Harwati, Sri Asih, A. M., & Sopha, B. M. (2024). Halal supply chain resilience index: development and implementation of measurement tool. *Journal of Islamic Marketing*, 15(9), 2329-2359.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-04-2023-0111>

- Hashim, H. I., & Shariff, S. M. (2016). Halal supply chain management training: issues and challenges. *Procedia Economics and Finance*, 37, 33-38. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(16\)30089-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s2212-5671(16)30089-2)
- Hendayani, R., & Fernando, Y. (2023). Adoption of blockchain technology to improve Halal supply chain performance and competitiveness. *Journal of Islamic Marketing*, 14(9), 2343-2360. <https://doi.org/http://doi.org/10.1108/JIMA-02-2022-0050>
- Herianti, H., Siradjuddin, S., & Efendi, A. (2023). Industri halal dari perspektif potensi dan perkembangannya di Indonesia. *Indonesia Journal of Halal*, 6(2), 56-64. <https://doi.org/http://doi.org/10.14710/halal.v6i2.19249>
- Hidayati, N. (2022). *Komitmen BRIN mendukung pengembangan dan inovasi produk halal*. Jakarta: KNEKS.
- Irfan, Lubis, Y. M., Muhammad, R., Dewi, Y., & A. Lahmer, R. (2023). Effect of halal-certified slaughterhouses and storage time on microbiology and organoleptic quality of broiler chicken meat. *Indonesian Journal of Halal Research*, 5(1), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ijhar.v5i1.17390>
- Jelan, Z., Pratiwi, A., & Isnaeni, P. (2024). *Halal meat production in the modern era: Concepts and applications* (1 ed.). CRC Press - Taylor & Francis Group. <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781003468943-1>
- Karia, N. (2022). Halal logistics: practices, integration and performance of logistics service providers. *Journal of Islamic Marketing*, 13(1), 100-118. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-08-2018-0132>
- Kawsar, N. H. (2025, Juli 08). *The State of the Global Islamic Economy Report (SGIE) 2024/25*. Diambil kembali dari DinarStandard: <https://www.dinarstandard.com/post/sgier-2024-25>
- Kohilavani, Abdullah, W. N., Yang, T. A., & Sifat, S. A.-d. (2021). Development of safe halal food management system (SHFMS). *Food Control*, 127, 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108137>
- Kurniawati, D. A., & Cakravastia, A. (2023). A review of halal supply chain research: Sustainability and operations research perspective. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100096>

- Latif, I., Mohamed, Z., Sharifuddin, J., Abdullah, A. M., & Ismail, M. M. (2014). A comparative analysis of global halal certification requirements. *Journal of Food Products Marketing*, 20(1), 85-101. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/10454446.2014.921869>
- Liang, C., Yin, G., Lin, Z., Cui, J., Wang, Y., Liu, S., . . . Fei, Y. (2023). How well did the consensus methods apply in the guideline development of traditional Chinese medicine: a web-based survey in China. *BMC Medical Research Methodology*, 23(264), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12874-023-02087-0>
- LPPOM MUI. (2019). *HAS 23000-1: Persyaratan sertifikasi halal industri pengolahan umum*. Jakarta: LPPOM MUI.
- LPPOM MUI. (2023). *Kriteria Sistem Jaminan Halal (SJH) dalam HAS 23000*. Jakarta: LPPOM MUI.
- LPPOM MUI. (2023). *Sebanyak 85% RPH belum sertifikasi halal*. Jakarta: LPPOM MUI.
- Magfiratun, S., Mujibatun, S., & Imron, A. (2025). Consumer perception and challenges of halal certification in the food and beverage industry in Indonesia. *International Journal of Nusantara Islam*, 13(1), 153-162. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ijni.v13i1.46030>
- Mahbubi, A., Uchiyama, T., & Hatanaka, K. (2019). Capturing consumer value and clustering customer preferences in the Indonesian halal beef market. *Meat Science*, 156, 23-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.05.012>
- Masudin, I., Jie, F., & Widayat, W. (2020). Impact of halal supplier service quality and staff readiness to adopt halal technology on halal logistics performance: a study of Indonesian halal meat supply chain. *International Journal of Agile Systems and Management*, 13(3), 315-338. <https://doi.org/https://doi.org/10.1504/IJASM.2020.109258>
- Mokti, H. A., Kamri, N. A., & Balwi, M. W. (2024). Tayyiban in halal food production: a systematic literature review. *Journal of Islamic Marketing*, 15(2), 397-417. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-03-2022-0098>
- MUI. (2024). *Asosiasi Pedagang Mie dan Bakso Ungkap Kendala Sertifikasi Halal Produk Mereka*. Diambil kembali dari Majelis Ulama Indonesia: <https://mui.or.id/baca/berita/asosiasi-pedagang-mie-dan-bakso-ungkap-kendala-sertifikasi-halal-produk-mereka>

- Mushofa, M., Hermina, D., & Huda, N. (2024). Memahami populasi dan sampel: Pilar utama dalam penelitian kuantitatif. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(12), 5937-5948. <https://doi.org/https://doi.org/10.46799/jsa.v5i12.1992>
- Nafis, M. C. (2019). The concept of halal and *thayyib* and its implementation in Indonesia. *Journal of Halal Product and Research (JHPR)*, 2(1), 1-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jhpr.vol.2-issue.1.1-5>
- OECD/FAO. (2023). *OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/08801ab7-en>.
- Perdani, C. G., Chasanah, N. U., & Sucipto. (2018). Evaluation of halal assurance system (HAS) implementation on bakery products processing in small and medium enterprises (case study in X Bakery Batu, East Java). *International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy*. Batu, East Java, Indonesia: IOP Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/131/1/012023>
- Pereira, P. d., & Vicente, A. d. (2013). Meat nutritional composition and nutritive role in the human diet. *Meat Science*, 93(3), 586-592. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2012.09.018>
- Prabowo, R., & Zoelangga, M. I. (2019). Pengembangan produk power charger portable dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(1), 55-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.26593/jrsi.v8i1.3187.55-62>
- Praswati, A. N., & Prijanto, T. (2017). Measurement Moslem religion in consumer behavior. *Jurnal Ekonomi & Keuangan Islam*, 3(2), 99-108. <https://doi.org/https://doi.org/10.20885/jeki.vol3.iss2.art6>
- Pun, K., Chin, K., & Lau, H. (2000). A QFD/hoshin approach for service quality deployment: a case study. *Journal of Service Theory and Practice*, 10(3), 156-170. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/09604520010336687>
- Putri, N. T., Kharisman, A., Arief, I., Talib, H. H., Jamaludin, K. R., & Ismail, E. A. (2022). Designing food safety management and halal assurance systems in mozzarella cheese production for small-medium food industry. *Indonesian Journal of Halal Research*, 4(2), 65-84. <https://doi.org/http://doi.org/10.15575/ijhar.v4i2.12996>
- Rafiki, A., & Abdul Wahab, K. (2016). The human capital and the obtainment of halal certification. *Journal of Islamic Marketing*, 7(2), 134-147. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-03-2014-0020>

- Rahman, A. (2021). Penggunaan metode FMECA (Failure Modes Effects Criticality Analysis) dalam identifikasi titik kritis di industri kemasan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 31(1), 110-119. <https://doi.org/https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2021.31.1.110>
- Randhawa , J. S., & Ahuja, I. S. (2017). 5S – a quality improvement tool for sustainable performance: literature review and directions. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(3), 334-361. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJQRM-03-2015-0045>
Downloaded
- Reuters, T., & Standards, D. (2016). *State of the global Islamic economy report 2016/17*. Dubai United Arab Emirates : Dinar Standard.
- Rusydiana, A. S., Irfany, M. I., As-Salafiyah, A., & Tieman, M. (2023). Halal supply chain: a bibliometric analysis. *Journal of Islamic Marketing*, 14(12), 3009-3032. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-01-2022-0009>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2019). *Research methods for business: A skill-building approach* (7th edition ed.). Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Shahriar, M., Parvez, M., Islam, M., & Talapatra , S. (2022). Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study. *Cleaner Engineering and Technology journal*, 8(1), 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100488>
- Sinambela, N. M. (2024). *Dukcapil: Jumlah penduduk Indonesia 282 juta jiwa pada semester I-2024*. Jakarta: ANTARA 2025.
- Sönning, L. (2024). Ordinal response scales: Psychometric grounding for design . *Research Methods in Applied Linguistics* , 3, 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rmal.2024.100156>
- Soon, J. M., Chandia, M., & Regenstein, J. M. (2017). Halal integrity in the food supply chain". *British Food Journal*, 119(1), 39-51. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2016-0150>
- Spiegel, M. v., Fels-Klerx, H. v., P. Sterrenburg, Ruth, S. v., Toma, I. S., & Kok, E. (2012). Halal assurance in food supply chains: Verification of halal certificates using. *Trends in Food Science & Technology*, 27(2), 109-112. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.tifs.2012.04.005>

- Stier, R. (2014). Food safety assurance systems: documentation and record keeping. Dalam Y. Motarjemi (Penyunt.), *Encyclopedia of Food Safety* (Vol. 4, hal. 268–275). Academic Press.
- Sucipto, S., Hidayat, L., Perdani, C. G., & Hasanah, N. (2021). Traceability of halal control point in material, production, and serving to support halal certification in Universitas Brawijaya canteen. *Indonesian Journal of Halal Research*, 3(2), 75-86. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ijhar.v3i2.11401>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwanta, R. O., Beya, M. M., Utami, D., Jamhari, J., Suryanto, E., Agus, A., . . . Hoffman, L. C. (2021). Rice bran makes a healthy and tasty traditional Indonesian goat meatball, 'Bakso'. *Foods*, 10(8), 1-15. <https://doi.org/http://doi.org/10.3390/foods10081940>
- Susanto, E. Y., & Sulistyowati, N. (2020). The effect of implementation of 5s on kaizen and quality. *European Journal of Business and Management*, 12(18), 75-81. <https://doi.org/https://doi.org/10.7176/ejbm/12-18-08>
- Susanty, A., Puspitasari, N. B., Caterina, A. D., & Jati, S. (2020). Mapping the barriers for implementing halal logistics in Indonesian food, beverage and ingredient companies. *Journal of Islamic Marketing*, 12(4), 649-669. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-11-2019-0244>
- Syaifullah, I. A., Sulthoni, A., & Saputra, A. (2025). Konsep makanan halal, *thayyib*, dan haram dalam Al-Qur'an menurut Tafsir Asy-Sya'rawi. *Ushuly: Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 4(1), 21-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.52431/ushuly.v4i1.2998>
- Tawil, N. M., Ramlee, S., Jauhari, J., & Mohd, S. F. (2015). An overview of foodpreneur awareness among small and medium-sized enterprises (SME) of halal certification. *Asian Social Science*, 11(21), 91-94. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5539/ass.v11n21p91>
- Tian, Z.-p., Wang, J.-q., Wang, J., & Zhang, H.-y. (2018). A multi-phase QFD-based hybrid fuzzy MCDM approach for performance evaluation: A case of smart bike-sharing programs in Changsha. *Journal of Cleaner Production*, 171, 1068-1083. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.098>

- Tieman, M., Vorst, J. v., & Ghazali, M. (2012). Principles in halal supply chain management. *Journal of Islamic Marketing*, 3(3), 217-243. <https://doi.org/http://doi.org/10.1108/17590831211259727>
- Tieman, M., & Ghazali, M. C. (2014). Halal Control Activities and Assurance Activities in Halal Food Logistics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 121(1), 44-57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1107>
- Tsani, A. F., Susilo, H., Suyamto, Setiawan, U., & Sudanto. (2021). Halal and *thayyib* food in islamic sharia perspective. *International Journal Mathla'ul Anwar*, 1(1), 97-109. <https://doi.org/https://doi.org/10.30653/IJMA.202111.34>
- Usman, I., Sana, S., Afzaal, M., Imran, A., Saeed, F., Ahmed , A., . . . Khan, M. R. (2023). Advances and challenges in conventional and modern techniques for halal food authentication: A review. *Food Science & Nutrition*, 12(3), 1430-1443. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/fsn3.3870>
- Vanany, I., Maarif, G. A., & Soon, J. M. (2019). Application of multi-based quality function deployment (QFD) model to improve halal meat industry. *Journal of Islamic Marketing*, 10(1), 97-124. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-10-2017-0119>
- Vanany, I., Sinclair, J. M., & Rahkmawati, N. A. (2024). Assessment of halal blockchain in the Indonesian food industry. *Journal of Islamic Marketing*, 15(6), 1498–1518. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JIMA-05-2022-0122>
- Wahyuni, H. C., Rosid, M. A., Azara, R., & Voak, A. (2025). Blockchain technology design based on food safety and halal risk analysis in the beef supply chain with FMEA-FTA. *Journal of Engineering Research journal*, 13(2), 590-595. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jer.2024.02.002>
- Weiss, J., Gibis, M., Schuh, V., & Salminen, H. (2010). Advances in ingredient and processing systems for meat and meat products. *Meat Science*, 86(1), 196-213. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2010.05.008>
- Wilson, J. A., & Liu, J. (2010). Shaping the halal into a brand? *Journal of Islamic Marketing*, 1(2), 107-123. <https://doi.org/http://doi.org/10.1108/17590831011055851>
- Wirahata, C., Kosasih, W., & Salomon, L. L. (2023). Penerapan metode Kansei engineering dan quality function deployment (QFD) dalam pengembangan

kualitas produk piama. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 11(3), 197 – 209 .
<https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v11i3.21191>

World Health Organization. (2015, Oktober 26). *Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat – Questions & Answers*. Diambil kembali dari World Health Organization:
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>

Zailani, S., Jafarzadeh, S., Iranmanesh, M., Nikbin, D., & Selim, N. I. (2018). Halal logistics service quality: conceptual model and empirical evidence. *British Food Journal*, 120(11), 2599-2614.
<https://doi.org/http://doi.org/10.1108/BFJ-07-2017-0412>