

**MITIGASI RISIKO KEHALALAN DAN KEAMANAN RANTAI PASOK PRODUK
ROTI MENGGUNAKAN METODE HOUSE OF RISK (HOR) DI SHAFIRA
BAKERY, MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

**RAVENA DIVA SAFIRA
NIM 175100307111016**



JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2021



**MITIGASI RISIKO KEHALALAN DAN KEAMANAN RANTAI PASOK PRODUK
ROTI MENGGUNAKAN METODE HOUSE OF RISK (HOR) DI SHAFIRA
BAKERY, MALANG**

TUGAS AKHIR

Oleh

**RAVENA DIVA SAFIRA
NIM 175100307111016**

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik



JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Mitigasi Risiko Kehalalan dan Keamanan Rantai Pasok Produk Roti Menggunakan Metode *House of Risk* (HOR) di Shafira *Bakery*, Malang

Nama Mahasiswa : Ravena Diva Safira

NIM : 175100307111016

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Sucipto, STP., MP
NIP. 19730602 199903 1 001

Andan Linggar Rucitra, STP., MP
NIP. 201607 890704 2 001

Tanggal Persetujuan :

Tanggal Persetujuan :

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Mitigasi Risiko Kehalalan dan Keamanan Rantai Pasok Produk Roti Menggunakan Metode House of Risk (HOR) di Shafira Bakery, Malang

Nama Mahasiswa : Ravena Diva Safira

NIM : 175100307111016

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dosen Penguji

Dr. Retno Astuti, STP., MT.
NIP. 19700521 200212 2 001

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Sucipto, STP., MP
NIP. 19730602 199903 1 001

Andan Linggar Rucitra, STP., MP
NIP. 201607 890704 2 001

Tanggal Persetujuan:

Tanggal Persetujuan:

Ketua Jurusan



Dr. Siti Asmaul Mustanirroh, STP., MP.
NIP. 19740608 199903 2 001



PERNYATAAN KEASLIAN TA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ravena Diva Safira

NIM : 175100307111016

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknologi Pertanian

Judul TA : Mitigasi Risiko Kehalalan dan Keamanan Rantai

Pasok Produk Roti Menggunakan Metode *House of*
Risk (HOR) di Shafira *Bakery*, Malang

Menyatakan bahwa,

TA dengan judul di atas merupakan karya asli penulis apabila kemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar penulis bersedia dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Malang, Juli 2021

Pembuatan Pernyataan



Ravena Diva Safira

175100307111016



RAVENA DIVA SAFIRA. 175100307111016. Mitigasi Risiko Kehalalan dan Keamanan Rantai Pasok Produk Roti Menggunakan Metode *House of Risk* (HOR) di Shafira *Bakery*, Malang. Tugas Akhir. Pembimbing: Dr. Sucipto, STP., MP dan Andan Linggar Rucitra, STP., MP.

RINGKASAN

Malang merupakan salah satu kota di Jawa Timur yang menjadi destinasi beragam kuliner. Salah satu kuliner yang banyak diminati di kota Malang adalah *Bakery*. Shafira *Bakery* merupakan salah satu produsen roti di Kota Malang. Muslim diwajibkan mengkonsumsi yang halal. Makanan halal dapat berisiko menjadi tidak halal karena kontaminasi sesuatu yang tidak halal. Aktivitas yang kurang sesuai prosedur halal dalam rantai pasok dapat menimbulkan risiko produksi yang dapat merugikan konsumen. Oleh karena itu diperlukan identifikasi dan penilaian risiko pada rantai pasok produk *bakery* untuk menentukan tingkat pengaruh terhadap alternatif strategi untuk memitigasi risiko. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko rantai pasok halal, menentukan prioritas agen risiko dan merancang prioritas aksi mitigasi risiko untuk meminimalisir risiko pada produk *bakery*. Penelitian ini menggunakan metode *House of Risk* (HOR) yang berfungsi untuk mengetahui agen risiko rantai pasok halal *bakery*. Dalam identifikasi risiko menggunakan pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) untuk mengetahui risiko yang mungkin timbul dalam rantai pasok halal dengan cara pemetaan aktivitas rantai pasok halal. Metode HOR memiliki dua fase yaitu fase pertama identifikasi risiko yang dengan *output* peringkat prioritas *risk agent* dan fase kedua penanganan risiko dengan *output* rencana tindakan pencegahan terjadinya *risk agent*. Dalam satu agen risiko dapat menyebabkan lebih dari satu risiko maka mitigasi risiko rantai pasok halal diharapkan dapat mengurangi risiko yang ada sehingga rantai pasok halal berjalan secara optimal.

Berdasarkan hasil penelitian risiko rantai pasok halal di Shafira *Bakery* menggunakan metode HOR terdapat 36 agen risiko dan 40 kejadian risiko. Pada HOR 1 dilakukan pengukuran *severity* pada kejadian risiko, *occurrence* pada agen risiko dan korelasi antara kejadian risiko dengan agen risiko, dan menghasilkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang ditemukan 3 agen risiko yang menjadi 20% penyebab masalah pada rantai pasok di Shafira *Bakery* berdasarkan diagram pareto. Pada HOR 2 menghasilkan 9 strategi mitigasi dimana prioritas utama penerapannya dilakukan berdasarkan nilai efektivitas dan

tingkat kesulitan. Terdapat 3 prioritas utama dalam penerapannya yaitu pertama membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal dimana semua bahan proses produksi roti harus memiliki sertifikasi halal yang diakui LPPOM MUI maka perlu mencari *supplier* yang memahami konsep halal agar konsumen merasa aman terhadap produk roti yang dibeli. Kedua, melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis dimana dalam membersihkan peralatan dan mesin produksi roti perlu adanya jadwal yang dilakukan oleh karyawan. Ketiga, membuat SOP mengenai proses produksi halal dimana harus melakukan pencatatan jika ada bahan baku tidak sesuai dengan prosedur halal, bahan haram tidak berada di ruang proses produksi roti, alat proses produksi roti tidak digunakan menangani bahan haram dan pekerja harus menerapkan sanitasi dengan baik agar mutu produk terjamin kehalalannya.

Kata Kunci: *Bakery, House of Risk, Risiko Rantai Pasok Halal, Strategi Mitigasi*



RAVENA DIVA SAFIRA. 175100307111016. Halal Risk Mitigation and Supply Chain Safety of Bakery Products Using the House of Risk (HOR) Method at Shafira Bakery, Malang. Tugas Akhir. Pembimbing: Dr. Sucipto, STP., MP dan Andan Linggar Rucitra, STP., MP.

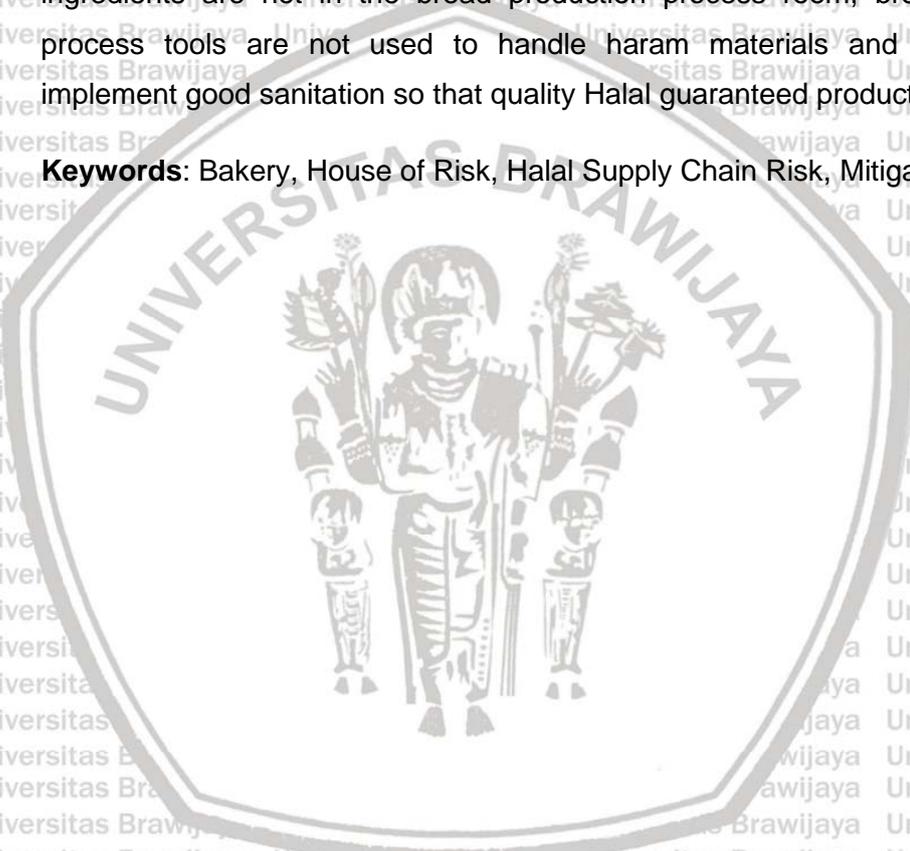
SUMMARY

Malang is one of the cities in East Java which is a destination for various culinary delights. One of the culinary that is in great demand in the city of Malang is Bakery. Shafira Bakery is one of the bread producers in Malang. Muslims are required to consume halal. Halal food can be at risk of becoming non-halal due to contamination of something that is not halal. Activities that are not in accordance with halal procedures in the supply chain can pose production risks that can harm consumers. Therefore it is necessary and assess the risk in the bakery product supply chain to determine the level of influence on alternative strategies to mitigate risk. The purpose of this study is to identify the halal supply chain, determine the priority of risk agents and design priority risk mitigation actions to minimize the risk of bakery products. This study uses the House of Risk (HOR) method which serves to determine the risk agents of the halal bakery supply chain. In terms of risk, use the Supply Chain Operation Reference (SCOR) approach to find out the risks that may arise in the halal supply chain by mapping the halal supply chain. The HOR method has two phases, namely the first phase of knowing the risk with the priority output of the risk agent and the second phase of risk management with an action plan to prevent the occurrence of risk agents. In one risk that can cause more than one risk, mitigating the risk of the halal supply chain is expected to reduce the existing risks so that the halal supply chain runs optimally.

Based on the research on the risk of the halal supply chain at Shafira Bakery using the HOR method, there are 36 risk agents and 40 risk events. In HOR 1, the severity of risk events, the incidence of risk agents and the correlation between risk events and risk agents was carried out, and resulted in the Aggregate Risk Potential (ARP) value which found 3 risk agents which became 20% of the causes of problems in the supply chain at Shafira Bakery pareto chart. HOR 2 produces 10 mitigation strategies where the main priority of implementation is based on the value of effectiveness and level of difficulty. There are 3 main priorities in its implementation, namely first to create a good

information and management system that considers halal where all ingredients of the bread production process must have halal certification recognized by LPPOM MUI, so it is necessary to find suppliers who understand the concept of halal so that consumers feel safe for the bread products purchased. Second, checking and cleaning equipment and machines before and after use to prevent contamination from unclean where in cleaning the equipment and machines for bread production it is necessary to have a schedule carried out by employees. Third, make SOPs regarding the halal production process which must record if there are raw materials that are not in accordance with halal procedures, haram ingredients are not in the bread production process room, bread production process tools are not used to handle haram materials and workers must implement good sanitation so that quality Halal guaranteed product.

Keywords: Bakery, House of Risk, Halal Supply Chain Risk, Mitigation Strategy



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
LEMBAR KEASLIAN TA	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Bakery	5
2.1.1 Klasifikasi Produk Bakery	5
2.1.2 Roti	6
2.1.3 Titik Kritis Kehalalan Bakery	6
2.2 Konsep Halal	9
2.3 Manajemen Rantai Pasok	10
2.4 Rantai Pasok Halal	11
2.5 Risiko	13
2.6 Manajemen Risiko Rantai Pasok	14
2.7 Supply Chain Operational Reference (SCOR)	14
2.8 House Of Risk (HOR)	15
2.9 Diagram Pareto	16
2.10 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19



3.2	Batasan Masalah.....	19
3.3	Prosedur Penelitian.....	19
3.3.1	Survei Pendahuluan.....	21
3.3.2	Studi Literatur.....	21
3.3.3	Identifikasi Masalah.....	21
3.3.4	Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian.....	21
3.3.5	Penentuan Variabel.....	22
3.3.6	Penentuan Sumber dan Metode Pengumpulan Data.....	22
3.3.7	Penentuan Responden.....	23
3.3.8	Analisa Data.....	24
3.3.8.1	Pemetaan Aktivitas.....	24
3.3.8.2	Identifikasi Risiko dan Agen Risiko.....	24
3.3.8.3	Penyusunan Kuisiner.....	25
3.3.8.4	Analisis Risiko Halal.....	25
3.3.8.5	Evaluasi Risiko Halal.....	29
3.3.8.6	<i>Risk Response</i>	30
3.3.9	Kesimpulan dan Saran.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Gambaran Umum Shafira <i>Bakery</i>	33
4.2	Struktur Rantai Pasok <i>Bakery</i> di Shafira <i>Bakery</i>	34
4.3	<i>House of Risk</i> Fase 1.....	41
4.3.1	Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok Halal.....	41
4.3.2	Identifikasi Kejadian Risiko (<i>Risk Event</i>).....	42
4.3.3	Pengujian Validitas Kuisiner.....	61
4.3.4	Penilaian Kejadian Risiko Rantai Pasok Halal <i>Bakery</i>	61
4.3.5	Penilaian Agen Risiko Rantai Pasok Halal <i>Bakery</i>	68
4.3.6	Penilaian Hubungan antara Kejadian Risiko dan Agen Risiko.....	73
4.3.7	Perhitungan Nilai <i>Agregate Risk Potential</i> (ARP).....	74
4.4	<i>House of Risk</i> Fase 2.....	76
4.4.1	Evaluasi Risiko.....	76
4.4.2	Perancangan Strategi Mitigasi.....	80
4.4.3	Penilaian <i>Correlation</i> antara Strategi Mitigasi dengan Agen Risiko.....	83
4.4.4	Hasil Perhitungan <i>House of Risk</i> Fase 2.....	84
4.4.5	Implementasi Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Halal <i>Bakery</i>	87
BAB V PENUTUP.....		95

5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN.....	108



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aktivitas Penjaminan Halal Pada Rantai Pasok 12

Tabel 3.1 Tabel Skala *Severity*..... 26

Tabel 3.2 Tabel Skala *Occurence*..... 27

Tabel 3.3 Tabel Skala *Correlation* 27

Tabel 3.4 HOR Fase 1..... 29

Tabel 3.5 Skala *Likert Degree of Difficulty (Dk)* 31

Tabel 3.6 HOR Fase 2..... 32

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Kejadian Risiko pada *Supplier*..... 61

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Kejadian Risiko pada Bagian Produksi 63

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kejadian Risiko pada Toko *Bakery* 67

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Agen Risiko pada *Supplier* 68

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Agen Risiko pada Bagian Produksi..... 70

Tabel 4.6 Hasil Penilaian Agen Risiko pada Toko *Bakery*..... 72

Tabel 4.7 *House of Risk* Fase 1..... 75

Tabel 4.8 Perhitungan Nilai Kumulatif dan Presentase ARP 76

Tabel 4.9 Rancangan Strategi Mitigasi 80

Tabel 4.10 *House of Risk* Fase 2 86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian..... 20
Gambar 4.1 *Layout* Produksi Roti di *Shafira Bakery* 34
Gambar 4.2 Aktivitas Rantai Pasok Roti pada *Shafira Bakery* 35
Gambar 4.3 OPC Produksi Roti pada *Shafira Bakery*..... 37
Gambar 4.4 Pemetaan Rantai Pasok Roti Menggunakan SCOR 41
Gambar 4.5 Diagram Pareto ARP Risiko Rantai Pasok Halal Roti 78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jenis Produk Shafira *Bakery* 108

Lampiran 2 Aktivitas Rantai Pasok Halal Shafira *Bakery*..... 110

Lampiran 3 Aktivitas Rantai Pasok Halal Shafira *Bakery* dengan SCOR..... 112

Lampiran 4 Identifikasi Kejadian Risiko pada *Supplier*..... 115

Lampiran 5 Identifikasi Kejadian Risiko pada Bagian Produksi 117

Lampiran 6 Identifikasi Kejadian Risiko pada Toko *Bakery* 122

Lampiran 7 Identifikasi Agen Risiko 124

Lampiran 8 Agen Risiko..... 131

Lampiran 9 Kuisiner Penilaian Risiko pada *Supplier*..... 133

Lampiran 10 Kuisiner Penilaian Risiko pada Bagian Produksi 136

Lampiran 11 Kuisiner Penilaian Risiko pada Toko *Bakery* 140

Lampiran 12 Kuisiner Penilaian Agen Risiko pada *Supplier*..... 142

Lampiran 13 Kuisiner Penilaian Agen Risiko pada Bagian Produksi 144

Lampiran 14 Kuisiner Penilaian Agen Risiko pada Toko *Bakery*..... 147

Lampiran 15 Kuisiner Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen
Risiko pada *Supplier* 149

Lampiran 16 Hasil Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen
Risiko pada *Supplier* 152

Lampiran 17 Kuisiner Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen
Risiko pada Bagian Produksi 155

Lampiran 18 Hasil Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen
Risiko pada Bagian Produksi 160

Lampiran 19 Kuisiner Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen
Risiko pada Toko *Bakery* 167

Lampiran 20 Hasil Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen
Risiko pada Toko *Bakery* 169

Lampiran 21 Kuisiner Penilaian Hubungan antara Agen
Risiko dengan Strategi Mitigasi pada *Supplier* 170

Lampiran 22 Hasil Penilaian Hubungan antara Agen
Risiko dengan Strategi Mitigasi pada *Supplier* 172

Lampiran 23 Kuisiner Penilaian Hubungan antara Agen
Risiko dengan Strategi Mitigasi pada Bagian Produksi 173

Lampiran 24 Hasil Penilaian Hubungan antara Agen

	Risiko dengan Strategi Mitigasi pada Bagian Produksi.....	175
Lampiran 25	Kuisisioner Penilaian Hubungan antara Agen	
	Risiko dengan Strategi Mitigasi pada Toko <i>Bakery</i>	176
Lampiran 26	Hasil Penilaian Hubungan antara Agen	
	Risiko dengan Strategi Mitigasi pada Toko <i>Bakery</i>	178
Lampiran 27	Hasil Penilaian Hubungan antara Agen	
	Risiko dengan Strategi Mitigasi pada Rantai Pasok <i>Bakery</i>	179
Lampiran 28	Kuisisioner Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada <i>Supplier</i>	180
Lampiran 29	Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada <i>Supplier</i>	183
Lampiran 30	Kuisisioner Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada Bagian Produksi.....	184
Lampiran 31	Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada Bagian Produksi	186
Lampiran 32	Kuisisioner Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada Toko <i>Bakery</i>	187
Lampiran 33	Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada Toko <i>Bakery</i>	189
Lampiran 34	Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (<i>Degree of Difficulty</i>) dari Strategi Mitigasi pada Rantai Pasok Halal <i>Bakery</i>	190
Lampiran 35	Hasil Perhitungan Total <i>Effectiveness</i>	191
Lampiran 36	Hasil Perhitungan <i>Effectiveness to Difficulty</i>	192



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malang merupakan salah satu kota di Jawa Timur yang menjadi destinasi kuliner yang beragam, unik, menarik, serta banyak peminat. Salah satu kuliner yang banyak diminati di kota Malang adalah *bakery*. Produk *bakery* saat ini menjadi bagian konsumsi masyarakat dunia termasuk Indonesia, bahkan cukup banyak yang menjadikan makanan utama pengganti nasi. Hal tersebut karena cara mengkonsumsi produk *bakery* yang praktis, cocok dengan gaya hidup masyarakat modern yang menuntut segala sesuatu serba instan (Widagdo dkk, 2020). Adapun Badan Pusat Statistik (2020) menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi bahan olahan terigu seperti roti yang merupakan salah satu produk dari *bakery* mengalami kenaikan dari tahun 2014 sebesar 1,356 kg per kapita hingga tahun 2018 sebesar 2,638 kg per kapita. Data dari Asosiasi Pengusaha *Bakery* (APEBI) menunjukkan bahwa industri roti meningkat 10-15% per tahun. Menurut data BPS Direktori Perusahaan Industri Besar dan Sedang Provinsi Jawa Timur (2020), di daerah Malang industri makanan berkembang cukup pesat yaitu sebanyak 445 unit usaha yang termasuk usaha *bakery*. Banyaknya produk *bakery* skala besar, menengah serta kecil di Kota Malang membuat persaingan semakin ketat. Kunci utama dalam memenangkan persaingan adalah memberikan nilai dan kepuasan pada konsumen (Wulansari dkk, 2016).

Shafira *Bakery* merupakan salah satu industri roti di kota Malang yang bergerak dalam pembuatan produk *bakery*. Jenis *bakery* yang diproduksi yaitu *bread* (roti), *pastry*, *cake*, dan *cookies*. Usaha ini telah memiliki sertifikat halal dan surat ijin pendirian usaha. Produksi *bakery* di Shafira *Bakery* sesuai dengan pesanan pelanggan. Bisnis *bakery* ini terus mengalami peningkatan dimana dalam 1 hari mampu memproduksi 500 - 1000 pcs roti dengan berbagai macam varian. Berbagai variasi *bakery* yang ditawarkan berkisar pada harga jual Rp.3.500 - Rp.17.500. Setelah berdiri hampir 20 tahun usaha ini memiliki 3 outlet yaitu di daerah Sawojajar, Kauman dan Kota Pasuruan. Usaha ini memiliki 8 orang pekerja untuk melakukan produksi *bakery*. Bagian produksi pada Shafira *Bakery* mendapatkan bahan baku dari 1 *supplier* saja untuk seluruh bahan bakunya. Seluruh unit produksi perlu diperhatikan, karena jika semua hal tersebut berfungsi dengan baik akan mendukung stabilitas produksi dalam aspek

kuantitas, kualitas, harga, ketepatan pengiriman dan ketersediaan produk. Semua aspek tersebut membutuhkan peran dari pihak *supplier*, pabrik, serta jaringan distribusi sampai kepada konsumen (Belhadj, 2009).

Supply Chain Management (SCM) merupakan suatu rantai pasokan yang terkait dengan kegiatan merancang produk, pengadaan bahan baku, perencanaan produksi serta persediaan dan pengiriman produk atau jasa kepada konsumen yang berhubungan dengan aliran material, aliran informasi, dan aliran finansial dari konsumen hingga ke pemasok (Sharma et al, 2012). *Supply Chain Management* tidak hanya berorientasi pada internal perusahaan saja melainkan juga dengan eksternal perusahaan yang menyangkut hubungan dengan partner perusahaan. Dalam menghasilkan produk berkualitas dan ketepatan pengiriman yang sesuai diinginkan konsumen, perlu adanya kerjasama antara elemen-elemen rantai pasok. *Supply Chain Management* pendekatan yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian dari produsen, *supplier*, manufaktur, distributor, retailer, dan *customer* secara efisien sehingga dapat memproduksi dan mendistribusikan barang dengan jumlah yang tepat serta biaya yang minimum (Ridwan dkk, 2019). Hal tersebut menjadikan *Supply Chain Management* dapat meningkatkan daya saing perusahaan dan memenangkan persaingan pasar jika dapat menyediakan produk dengan harga terjangkau, bervariasi, tepat waktu dan berkualitas. Pelaksanaan *Supply Chain Management* pada perusahaan tidak terlepas dari beberapa kendala yang berasal dari alam maupun dari perusahaan itu sendiri. Kendala yang menghambat pelaksanaan *Supply Chain Management* disebut risiko dalam kegiatan manajemen rantai pasokan.

Halal *Supply Chain* merupakan konsep aliran produk mulai dari produsen, *supplier*, distributor, *retailer*, dan konsumen yang harus memperhatikan kondisi halal di sepanjang rantai pasokan produk (Ngah et al, 2014). Dalam rantai pasok pelaku yang terlibat umumnya *supplier* sebagai pemasok bahan baku dan diakhiri dengan *end consumer* (konsumen akhir). Seluruh kegiatan rantai pasok harus sesuai dengan syariat Islam mulai dari pemasok bahan baku yang terjamin halal, manufaktur, distribusi, ritel, hingga produk sampai ke konsumen. Jaminan produk halal diatur dalam UU RI Nomor 33 Tahun 2014 untuk menjamin kepastian hukum tentang penjaminan produk halal. Saat ini pasar produk halal didistribusikan secara luas ke seluruh dunia sehingga menyebabkan permintaan produk halal meningkat. Oleh karena itu, halal tidak hanya untuk orang Muslim namun juga untuk orang non-Muslim, maka rantai pasok halal sangat penting

untuk memastikan bahwa seluruh rantai pasokan dari hulu hingga ke hilir terjamin kehalalannya. Konsep 'halalan toyyiban' yang berarti sehat mencakup keamanan, kualitas, kebersihan makanan dan logistiknya. Oleh karena itu Halal *Supply Chain* sebagai alat yang efektif dalam memastikan bahwa produk makanannya aman dan terjamin kehalalannya produknya.

Salah satu metode yang digunakan untuk analisis risiko yaitu *House of Risk* (HOR). Metode *House of Risk* (HOR) adalah metode hasil modifikasi dari *Failure Modes and Effect of Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ) yang berfungsi memprioritaskan sumber risiko yang pertama dipilih untuk diambil tindakan yang paling efektif dalam mengurangi potensi risiko dari sumber risiko (Ulfah dkk, 2016). Pada penelitian rantai pasok halal di Shafira *Bakery* Malang metode yang digunakan yaitu *House of Risk* (HOR). Tujuan dari metode *House of Risk* (HOR) untuk mengidentifikasi risiko & merancang strategi penanganan yang bisa mengurangi probabilitas kemunculan agen risiko dengan memberikan tindakan pencegahan pada agen risiko. Metode tersebut dirancang untuk menentukan prioritas penyebab risiko dan menentukan strategi penanganan risiko yang timbul sehingga diharapkan aktivitas rantai pasok berjalan optimal. Pada identifikasi risiko menggunakan pengembangan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin timbul dalam rantai pasok berdasarkan *plan, source, make, deliver, dan return* (Georgise et al, 2012). Kelebihan dari metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) karena dapat mengukur aktivitas rantai pasok secara obyektif berdasarkan data-data yang ada dan dapat mengidentifikasi perbaikan yang perlu dilakukan sedangkan kekurangan dari metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) implementasinya membutuhkan usaha keras untuk mendefinisikan proses yang diinginkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat pada Shafira *Bakery* untuk mengetahui risiko yang timbul dan dapat mengetahui strategi penanganan risiko yang terjadi pada aliran rantai pasok.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana risiko rantai pasok halal yang berpotensi timbul pada produk *bakery*?
2. Bagaimana prioritas agen risiko yang terjadi pada rantai pasok halal pada produk *bakery*?

3. Bagaimana rancangan prioritas aksi mitigasi untuk meminimalisir terjadinya risiko pada produk *bakery*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian dari rumusan yang ingin dicapai yaitu:

1. Mengidentifikasi risiko rantai pasok halal yang berpotensi timbul pada produk *bakery*
2. Menentukan prioritas agen risiko pada rantai pasok halal pada produk *bakery*
3. Melakukan rancangan prioritas aksi mitigasi risiko yang dapat meminimalisir terjadinya risiko pada produk *bakery*

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh selama kuliah ke lingkungan industri dalam menganalisa dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi
2. Bagi Shafira *bakery*, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dalam menganalisis risiko yang terjadi pada rantai pasok halal di Shafira *Bakery*.
3. Bagi pembaca, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan juga dapat memberikan informasi mengenai rantai pasok halal di Shafira *Bakery*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bakery

Bakery merupakan makanan yang memanfaatkan tepung terigu sebagai bahan baku utama dalam proses produksinya. *Bakery* adalah bagian dari patiseri yang terdiri dari roti, *cake*, *pastry* dan *cookies* (Apriyantono, 2009). Patiseri adalah salah satu pengetahuan terkait pengolahan serta penyajian makanan khususnya pada bidang kue (Faridah dkk, 2008). Produk *bakery* umumnya terbuat dari bahan dasar tepung terigu, *yeast*, garam, margarin, air dan bahan lainnya dalam bentuk adonan pasta (*butter*) atau adonan beragi (*yeast*) dan proses pengovenan. Keterkaitan produk yang mencakup kategori *bakery* karena produk *bakery* berbahan dasar tepung terigu kemudian melalui proses pengovenan sehingga diberikan istilah *bakery product* atau *baked product* (Syarbini, 2014).

2.1.1 Klasifikasi Produk *Bakery*

Menurut Syarbini (2014), produk *bakery* dapat diklasifikasikan menjadi empat golongan, yaitu :

1. Roti adalah makanan yang terbuat dari bahan utama tepung terigu, *yeast*/ragi, garam dan air, serta bahan tambahan lain: gula, margarin, telur, susu, dan lainnya. Perbedaan produk roti dan produk *bakery* lainnya yaitu terdapat proses fermentasi *yeast*. Terdapat beberapa contoh produk roti seperti roti manis, roti tawar, dan lain-lain (Faridah dkk, 2018).
2. *Cake* adalah produk makanan manis dan berlemak yang terbuat dari bahan utama tepung terigu, gula, telur, dan margarin. Produk *cake* biasanya dalam penyajiannya ditambahkan hiasan atau *topping* dengan *butter cream*. Terdapat beberapa contoh produk *cake* seperti pound cake, sponge cake, dan muffin (Yulianto dan Putri, 2016).
3. *Pastry* adalah jenis produk *bakery* yang terbuat dari bahan tepung terigu, lemak, gula, garam, air, dan bahan lainnya. Perbedaan *pastry* dengan produk *bakery* lainnya yaitu menggunakan *laminating fat* yang digunakan untuk pembentukan adonan dengan cara digulung. Terdapat beberapa contoh produk *pastry* yaitu *short crust pastry*, *croissant*, *pie* dan *puff pastry* (Yulianto dan Putri, 2016).
4. *Cookies* adalah produk kue kering yang terbuat dari bahan tepung terigu, telur, margarin dengan tambahan bahan lain seperti coklat, kacang almond,

mede, dan lain-lain. Cookies merupakan kue manis berukuran kecil terbuat dari *solid* dan *liquid* yang tahan lama. Terdapat beberapa contoh produk cookies yaitu *cracker*, lidah kucing dan lain-lain (Faridah dkk, 2018).

2.1.2 Roti

Roti adalah salah satu produk *bakery* yang prosesnya melalui fermentasi dengan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) dalam pembuatannya. Roti tersedia dengan harga, rasa, dan jenis roti yang bervariasi. Berbagai jenis roti dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis yaitu roti manis, roti tawar (loaf cake), *pastry*, *cake* dan jenis roti lainnya (Laksmana dkk, 2019). Produk roti merupakan olahan makanan yang terbuat dari bahan dasar tepung terigu, *yeast*, garam, *margarine*, air dan bahan lainnya dalam bentuk adonan beragi atau adonan pasta yang akan melalui proses pengovenan (Putri dkk, 2019).

Berbagai jenis roti banyak tersedia pada *bakery* seperti roti kukus, roti panggang, dan roti goreng. Roti manis dan roti tawar termasuk varian roti yang dipanggang. Roti manis merupakan adonan yang dibuat dengan formulasi banyak menggunakan gula, lemak dan telur sehingga memiliki cita rasa manis yang menonjol serta tekstur empuk. Roti tawar menggunakan sedikit atau bahkan tanpa gula, susu dan tanpa lemak sehingga roti tawar umumnya memiliki warna putih dengan kadar gula dan lemak dibawah 10%. Variasi lain dari roti lainnya adalah adonan *soft roll* yang menggunakan adonan roti dengan menggunakan gula lemak relatif lebih banyak dari roti tawar (Suryatna, 2015). Kualitas roti yang dihasilkan dipengaruhi oleh penggunaan bahan baku serta proses pembuatannya. Jika bahan baku yang digunakan kualitasnya baik dan proses pembuatannya benar maka akan menghasilkan roti dengan kualitas baik.

2.1.3 Titik Kritis Produk Bakery

Adapun titik kritis kehalalan *bakery* perlu dipertanyakan status kehalalannya. Produk roti dapat mengandung bahan yang perlu dipertanyakan seperti lemak, pewarna, pengawet, minyak, perisa, sistein dan bahan alkohol. Dalam pembuatan *bakery* harus dipastikan bahwa tidak ada bahan menandung alkohol maupun bahan hewani yang disembelih dengan cara yang tidak halal. Menurut Apriyantono (2009) beberapa bahan dalam produk *bakery* dipertanyakan status kehalalannya, yaitu:

1. Tepung terigu, pada pembuatannya sering ditambahkan *L-sistein* yang merupakan zat aditif untuk meningkatkan sifat-sifat tepung gandum yang diinginkan. *L-sistein* sendiri terbuat dari rambut manusia/bulu unggas. Jika terbuat dari rambut manusia sudah pasti haram dan jika dari bulu hewan harus dipastikan asal kehalalannya. Bulu yang didapatkan dari hewan saat masih hidup dan sudah mati (bangkai) haram hukumnya maka hewan halal harus disembelih sesuai ketentuan syariat Islam. Selain itu tepung terigu juga seringkali ditambahkan bahan aditif seperti vitamin A untuk memperkaya nilai gizi. Menurut LPPOM MUI (2014), vitamin A ditambahkan biasanya untuk mudah larut dan tidak mudah rusak dalam penyimpanan.
2. Bahan pengembang adonan (*baking powder*), merupakan campuran antara *sodium karbonat* dan asam pengembang. MUI menyatakan bahwa pengembang adonan yang tidak boleh digunakan yaitu *cream of tartar* karena dari garam potasium dari asam tartarat yang didapat dari hasil samping industri *wine*. Penggunaan *baking powder* meningkatkan mutu dari hasil produk seperti adonan mengembang sehingga roti volume nya besar, halus dan tekstur lembut (Roswiem, 2015).
3. *Emulsifier* (penstabil), dapat terbuat dari bahan nabati atau hewani, biasanya dicampur dengan lemak padat. Jenis lemak yang digunakan dipertanyakan status kehalalannya. Jenis yang biasa dipakai soya *echitine*. Emulsifier pada saat hidrolisis lemak menjadi senyawa gliserida dapat saja digunakan enzim lipase yang diambil dari hewan haram seperti porcine pancreatic lipase, yaitu lemak yang dihasilkan oleh pankreas babi. Status *emulsifier* adalah syuhbat karena dapat terbuat dari bahan nabati atau hewani (Apriyantono, 2009).
4. Margarin, merupakan produk emulsi air dalam minyak yang diperkaya dengan berbagai bahan tambahan seperti *flavor* dan pewarna agar adonan dapat bercampur dengan baik. Dalam proses pembuatannya bahan baku yang digunakan yaitu lemak sawit yang sering ditambahkan bahan *emulsifier* yang masih diragukan kehalalannya. Bahan pengemulsi berasal dari lemak, bisa lemak nabati dan bisa hewani maka bisa saja dari lemak babi yang tidak disembelih sesuai syariat Islam (Roswiem, 2015).
5. *Shortening* (mentega putih), terbuat dari lemak yang bersifat plastisitas, lemak tersebut bisa terdiri dari lemak nabati saja campuran lemak nabati

dengan lemak hewani atau lemak ikan dan lemak babi (Rizka dkk, 2018).
Shortening digunakan untuk membuat adonan *bakery* menjadi lembut.

6. Gelatin, terbuat dari bahan hewani seperti kulit dan tulang, baik dari sapi ataupun babi. Gelatin biasanya digunakan untuk menjaga kelembapan produk, sebagai perekat dan lain-lain. Apabila menggunakan kulit atau tulang sapi membutuhkan proses yang lama dan memerlukan penetral yang lebih banyak. Gelatin biasanya digunakan untuk menjaga kelembapan produk, sebagai perekat bahan pengisi pada roti-rotian dan lain-lain (Rizka dkk, 2018).
7. Kuas bulu babi, bahan baku kuas bisa berasal dari bulu binatang, plastik polyester, ketiga dari bahan nabati. Umumnya kuas berasal dari bulu binatang dan plastik polyester. Bahan yang paling sering dipakai adalah bulu binatang, terutama bulu babi. Menurut LPOOM MUI (2014), bahan kuas bulu umumnya dari babi 80-90%, pengganti kuas bulu babi tersebut yaitu kuas dari bahan plastik (*polyester*).
8. *Rhum*, biasanya digunakan untuk membuat adonan tercampur dengan baik sehingga cake lebih awet dan juga membuat aroma lebih terikat. *Rhum* adalah bahan tambahan roti yang mengandung khamer atau pada kandungan alkohol dapat mencapai 38-40% dan sudah pasti diharamkan karena terdapat kandungan alkoholnya (Hanum dan Adityawarman, 2020).
9. Pemanis, yang sering digunakan yaitu pemanis alami dan sintetis, titik kritis kehalalannya terdapat pada bahan pembuatan jenis pemanis yang masih samar-samar. Bahan baku dari asam aspartat dan fenilalanin dapat berasal dari tumbuhan dan hewan. Apabila berasal dari hewan tentunya haruslah hewan yang halal dikonsumsi dan disembelih secara syariah Islam (Roswien, 2015).
10. Ovalet, untuk bahan pengembang dan pelembut pada *bakery* sebagai stabilisator adonan yang terbuat dari menyatukan cairan dengan asam lemak hewani ataupun nabati (Roswien, 2015).
11. Ragi, bahan aditif yang mungkin terdapat pada ragi yaitu bahan anti *caking* dimana status kehalalannya masih syubhat. Dalam proses fermentasi memecahkan glukosa sehingga menghasilkan etanol dan karbon dioksida dalam bentuk gas. Kadar alkohol roti yang adonannya

dibuat melalui fermentasi dapat menghasilkan 0,3% - 0,4% sehingga tidak dipermasalahkan kehalalannya (Apriyantono, 2009).

12. Keju, berasal dari susu hewan dan *startemnya* bisa berasal dari mikroorganisme dan media bisa halal maupun haram. Keju juga termasuk produk microbial karena dalam pembuatannya memerlukan mikroa *lactobacillus* untuk proses fermentasi harus dipastikan kehalalan media tumbuh mikroba yang digunakan. Dalam memperbaiki tampilan produk keju biasanya ditambahkan *emulsifier* dan *flavor* yang belum jelas kehalalannya (Yaqin, 2014).
13. *Creamer*, biasanya terbuat dari susu dimana titik kritisnya terdapat pada bahan untuk memisahkan keju dan *whey* (Roswiem, 2015).
14. Cokelat, proses pembuatannya membutuhkan *emulsifier* yang berasal dari lesitin hewani maupun nabati. Adapun coklat butir atau meses yang dibuat dari hasil olahan coklat bubuk yang ditambahkan bahan lain seperti gula, susu dan lesitin. Lesitin terdapat pada otak hewan, kuning telur, kedelai yang perlu diperhatikan asalnya dari hewan halal atau haram dan penyembelihannya memenuhi syariat Islam atau sudah bersertifikat halal (Roswiem, 2015).
15. Dan lain-lain.

2.2 Konsep Halal

Halal merupakan bahasa arab yang berasal dari kata *halla* yang memiliki arti mengurai atau melepaskan (Adinugraha dan Sartika, 2019). Halal adalah hal-hal yang dapat atau bebas dilakukan karena tidak ada peraturan yang melarangnya. Kata Halal dihubungkan dengan makanan dan minuman yang diperbolehkan untuk dikonsumsi menurut hukum Islam. Makanan dan minuman yang halal adalah perintah Allah SWT yang wajib dilaksanakan oleh orang-orang yang beriman. Menurut Dewi (2007), kata *halalan thayyiban* memiliki arti sesuatu yang baik dimana Al-Qur'an menuntut kegiatan setiap muslim harus sesuatu menyenangkan. Makanan yang dihalaikan oleh Allah adalah makanan yang berguna untuk tubuh, tidak menjijikan, tidak kadaluarsa dan tidak bertentangan dengan perintah Allah SWT. Maka dari itu sesuatu yang halal pasti bersih, baik, sehat dan higienis.

Makanan halal merupakan makanan yang diperbolehkan syariat Islam dari segi zatnya, cara memperolehnya dan mengolahnya (Azzuhaili, 2015). Halal

zatnya adalah makanan yang dasarnya halal untuk dikonsumsi, halal cara memperolehnya adalah makanan yang diperoleh harus dengan baik dan sah, dan halal cara pengolahannya adalah makanan yang pengolahannya harus sesuai syariat Islam. Banyak makanan yang awalnya halal menjadi haram karena cara pengolahan yang tidak sesuai syariat Islam (Al-fauzan, 2011). Ukuran standar halal di Indonesia mengarah pada sertifikasi halal MUI (Majelis Ulama Indonesia) yang menyatakan kehalalan produk sesuai dengan syariat Islam (Tanjung, 2009). Pada Undang-Undang No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (UUJPH) Pasal 1 menjelaskan bahwa sertifikat halal adalah pengakuan kehalalan suatu produk yang dikeluarkan oleh BPJPH berdasarkan fatwa halal dari MUI.

2.3 Manajemen Rantai Pasok

Rantai pasok (*supply chain*) didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan dan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, transportasi, dan pengecer sampai kepada konsumen secara efisien. Dengan adanya *supply chain*, aliran barang dan jasa dapat dialokasikan secara kuantitas, waktu dan lokasi yang sesuai sehingga biaya dapat diminimalisir serta memaksimalkan nilai pada konsumen. Dalam rantai pasok terdapat beberapa aliran yaitu aliran material, finansial dan informasi selama prosesnya transformasi produk dari bahan mentah menjadi konsumen (Syakur dan Hertanto, 2017). Aliran material biasanya mengalir dari hulu ke hilir, aliran finansial mengalir dari hilir ke hulu dan aliran informasi dari hulu ke hilir atau sebaliknya (Setiawan, 2013).

Menurut Widyarto (2012), rantai pasok mencakup tiga bagian yaitu rantai pasok hulu (*upstream supply chain*), rantai pasokan internal (*internal supply chain*) dan rantai pasokan hilir (*downstream supply chain*). *Upstream supply chain* lebih fokus pengadaan merupakan hubungan antar perusahaan kerjasama dengan pemasok dalam upaya penghematan. *Internal supply chain* merupakan interaksi antara berbagai departemen dalam perusahaan termasuk manajemen produksi, manufaktur dan pengendalian persediaan. *Downstream supply chain* merupakan kegiatan mengirim produk jadi ke konsumen yang termasuk distribusi, pergudangan, transportasi sampai pelayanan purna jual (Turkulainen et al, 2017).

Manajemen rantai pasok (*supply chain management*) adalah upaya proses perencanaan, penerapan, dan pengendalian operasi rantai pasok yang bertujuan untuk mencukupi kebutuhan konsumen secara efisien dan efektif. Manajemen rantai pasok juga diartikan sebagai mengintegrasikan *supplier*, pabrik, gudang pengadaan produksi, dan pengiriman yang sesuai sehingga jumlah permintaan produk dapat meminimalkan biaya, ketepatan waktu dan lokasi (Pujawan, 2010). Pengelolaan manajemen rantai pasok merupakan interkoneksi global yang didedikasikan dalam memenuhi kebutuhan produk dan jasa dari bahan mentah hingga produk sampai ke konsumen. *Supply Chain Management* memberikan dukungan sistem informasi dalam hal pengadaan barang dan jasa bagi suatu perusahaan serta mengelola hubungan antar mitra untuk menjaga tingkat persediaan produk dan jasa secara optimal (Waters, 2009).

2.4 Rantai Pasok Halal

Rantai pasok halal (*halal supply chain*) merupakan pengelolaan jaringan halal aktivitas rantai pasok dari *supplier* sampai konsumen yang mencakup kegiatan pergudangan, sumber, transportasi, penanganan bahan, pengadaan, penyimpanan dan manajemen pemesanan yang harus mengikuti syariah Islam (Ghazali dkk, 2012). Dalam bahasa Arab Halal artinya diizinkan. Hal tersebut mengacu pada apapun yang diizinkan dibawah Islam. Terdapat 3 faktor *Halal Supply Chain* yaitu kontak langsung dengan haram (dilarang), prinsip muslim konsumen dan risiko kontaminasi (Tieman, 2011). Risiko dalam faktor tersebut didasarkan pada karakteristik produk antara produk massal dan produk basah.

Kegiatan pelaksanaan proses kehalalan perlu pendekatan rantai pasokan yang harus dilaksanakan sesuai dengan nilai syariah Islam. Kebutuhan produk halal semain meingkat yang berdampak pada kegiatan halal seperti penyimpanan dan transportasi selama produk dipasarkan ke konsumen. Perbedaan antara rantai pasok dan rantai pasok halal terdapat pada objek yang diamati. Rantai pasok konvensional adalah kegiatan untuk memaksimalkan keuntungan agar memenuhi kebutuhan konsumen sedangkan rantai pasok halal adalah kegiatan memperluas integritas halal sesuai hukum syariah Islam dari sumber ke konsumen (Rezai et al, 2012).

Menurut Talib, Hamid, dan Zulfakar (2015) menunjukkan bahwa kunci sukses impementasi *halal supply chain* yaitu sebagai berikut :

- a. Dukungan pemerintah, dalam bentuk komitmen bersama, melatih dan mendidik tenaga kerja agar mampu bersaing
- b. Aset khusus, seperti transportasi khusus selama pengangkutan secara efisien dan kualitas tetap terjaga
- c. Teknologi informasi, mengintegrasikan teknologi untuk saling tuar informasi dalam proses *tracking* dan *tracing* guna pengukuran kinerja operasi.
- d. Sumber daya manusia, memberikan pendidikan dalam bentuk pelatihan agar memperdalam pemahaman konsep dan penerapan
- e. *Collaborative Relationship*, bentuk kolaborasi vertikal dan horizontal berupa transparansi, keterbukaan informasi dan kepercayaan agar meningkatkan efektivitas dan efisiensi rantai pasokan.
- f. Sertifikasi halal, penyusunan standar dan pedoman halal agar dapat memberi jaminan halal ke konsumen bahwa produk halal
- g. Halal *Traceability*, nilai kompetitif dapat diciptakan dengan mengintegrasikan sistem terlacak proses manajemen rantai pasokan dan penggunaan data dikelola agar meningkatkan proses bisnis.

Menurut Tieman et al (2012), aktivitas penjaminan halal yang harus dijamin kehalalannya mulai dari aktivitas di *warehouse* (gudang), transportasi (pengiriman) sampai ke terminal tujuan seperti yang dijelaskan pada **Tabel 2.1** sebagai berikut:

Tabel 2.1 Aktivitas Penjaminan Halal Pada Rantai Pasok

Tahapan	Jenis Aktivitas	Keterangan
Gudang	Menerima barang halal	Memverifikasi status halal melalui dokumen, kargo, label yang ada, label pengemasan dan kondisi fisik terlabel halal, jika tidak ada label halal maka tidak diizinkan masuk gudang.
	Pemilihan Barang	Memberi label pada barang yang cacat seperti terkontaminasi, rusak, tercampur dengan <i>rejected</i>
Pengiriman Barang	Pengiriman Barang	Memberi label pada barang "rantai pasok halal" jika tidak ada maka daftar barang harus ditandai dengan

		kode tersebut di dokumen pengiriman
	Pembersihan kendaraan sebelum penggunaan	Pembersihan menurut mekanisme standar jika tidak diketahui cara pengiriman sebelumnya
	Bongkar / muat peti kendaraan	Tidak ada pencampuran antara halal dan non halal di <i>container</i>
Pengiriman	Pengiriman bahan halal	Tidak ada pencampuran bahan antara halal dan non halal di <i>container</i>
	Dokumentasi	Label "rantai asok halal" pada palet ditandai pada dokumen pengiriman dan label <i>rejected</i> yang tertera pada barang rusak
	Inspeksi barang halal	Memverifikasi status halal melalui dokumen, kargo, label kargo yang ada, pengemasan dan kondisi fisik terlabel "rantai pasok halal"
Terminal Tujuan	Penyimpanan sementara	Tidak ada pencampuran bahan antara halal dan non halal di tempat penyimpanan
	Dokumentasi	Label "rantai asok halal" pada palet ditandai pada dokumen pengiriman dan label <i>rejected</i> yang tertera pada barang rusak
	<i>Cleansing</i>	Penyucian barang yang terkena najis sesuai syariat (standar sesuai syariat jika memungkinkan)

Sumber : Tieman et al, (2012).

2.5 Risiko

Risiko adalah suatu kemungkinan terjadinya penyimpangan dari ekspetasi yang dapat menimbulkan kerugian. Pada umumnya risiko dipandang sebagai hal yang negative karena menyebabkan kerugian terhadap finansial.

Menurut Susilo (2018), pernyataan terkait risiko harus terdapat penyebab,

peristiwa dan dampak risiko yang ditimbulkan. Risiko dapat di definisikan kombinasi antar *occurrence* (keseringan), *severity* (keseriusan) serta *harm* (bahaya yang timbul) (Alijoyo, 2006).

Dalam pengelolaan industri suatu manajemen risiko terdapat enam fungsi yaitu kegiatan teknis, komersial, finansial, keamanan, akuntansi dan manajerial. Pengelolaan tersebut berhubungan dengan keamanan suatu perusahaan maupun organisasi (Maralis dan Aris, 2019). Terdapat empat tahapan dalam prosedur melakukan manajemen risiko yaitu identifikasi risiko, klasifikasi risiko, analisis risiko dan mitigasi risiko (Lokobal dkk, 2014).

2.6 Manajemen Risiko Rantai Pasok

Manajemen risiko rantai pasok adalah serangkaian kegiatan yang mencakup identifikasi dan upaya pengelolaan risiko rantai pasokan agar didapatkan rantai pasok yang terkoordinasi antar anggota rantai pasok serta untuk mencegah atau mengurangi gangguan rantai pasok (Nadhira dkk, 2019).

Dalam rantai pasok, risiko yang muncul akibat gangguan dari arus informasi dan sumber daya dalam anggota rantai pasok karena terdapat variasi dan penghentian yang tidak pasti. Manajemen risiko rantai pasok berguna untuk mengidentifikasi dan menilai gangguan dalam rantai pasok (Ulfah dkk, 2017).

Risiko dalam rantai pasok bisa disebabkan oleh perusahaan atau hubungan antar organisasi anggota rantai pasok yang menyebabkan kerugian finansial. Prinsip dalam mengelola manajemen risiko rantai pasok adalah mengidentifikasi risiko, menilai risiko, implementasi solusi risiko dan control risiko (Boonyanusith dan Phongchai, 2018). Adapun terdapat dua klasifikasi risiko rantai pasok yaitu risiko operasi dan gangguan. Risiko operasi adalah kerugian disebabkan gagal sumber daya manusia, system dan proses internal sedangkan risiko gangguan adalah risiko yang disebabkan oleh manusia dan alam contohnya seperti banjir, serangan teroris, badai dan lain-lain (Basyaib, 2010).

2.7 Supply Chain Operational Reference (SCOR)

SCOR merupakan model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC) organisasi *non-profit* sebagai panduan implementasi rantai pasok (Fleisher dan Babette, 2015). Model ini dapat digunakan untuk mengamati hubungan pemasok, manufaktur dan pelanggan. Model SCOR adalah cara untuk mengkomunikasikan kerangka rantai pasok secara efektif dan efisien.

Terdapat 5 variabel pada SCOR yaitu *plan, source, make, deliver* dan *return* yang menggambarkan aktivitas rantai pasok secara menyeluruh (Mutakin dan Musa, 2011). Model SCOR menggambarkan aliran rantai pasok untuk mengidentifikasi permasalahan dan menemukan solusi strategi rantai pasok agar efektif.

Model SCOR adalah metodologi yang bisa mengkombinasi antara tujuan bisnis, proses produksi serta teknologi yang berhubungan dalam rantai pasok (Siagian, 2013). Selain itu model ini dapat membangun maupun mengembangkan proses bisnis yang bisa menjelaskan aliran produk dalam jaringan bisnis akibat adanya interaksi antara entitas. SCOR termasuk kerangka kerja yang fleksibel serta dapat membantu perusahaan meningkatkan rantai pasok secara internal maupun eksternal (Chun et al, 2008). Model ini sebagai alat pengukuran kinerja dalam strategi rantai pasok dengan tujuan mendapatkan keuntungan kompetitif.

2.8 House Of Risk (HOR)

House of Risk (HOR) merupakan modifikasi dari metode *Failure Model and Effect Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ) untuk memprioritaskan sumber risiko yang akan dipilih sebagai tindakan yang efektif dalam mengurangi potensi risiko dari suatu sumber risiko (Ulfah dkk, 2016). FMEA merupakan suatu metode untuk mengevaluasi terjadinya kegagalan pada suatu proses, sistem, dan pelayanan. Pada FMEA dalam mengidentifikasi kegagalan dilakukan pemberian skor berdasarkan tingkat kejadian (*occurance*), tingkat keparahan (*severity*), serta tingkat deteksi (*detection*) (Puspitasari dan Arif, 2014). FMEA pada umumnya menghubungkan probabilitas antara *occurance* dan *severity* dengan risiko. Pada pengembangan FMEA dari HOR menghubungkan probabilitas antara *occurance* dan *severity* dengan agen risiko karena dalam satu agen risiko bisa menyebabkan lebih dari satu risiko.

Pada *House of Quality* (HOQ) digunakan untuk kelancaran proses perancangan strategi sehingga bisa mengurangi penyebab risiko yang teridentifikasi. HOQ yang digunakan pada metode HOR ini untuk mengidentifikasi dan membuat strategi mitigasi (Pujawan dan Geraldin, 2009). HOQ berfungsi menentukan prioritas agen risiko serta memiliki strategi mitigasi yang efektif agar mengurangi risiko. Pada prioritas agen risiko yang dipilih untuk dimitigasi didapatkan dari perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP). ARP merupakan

nilai indeks prioritas risiko yang akan digunakan pertimbangan dalam menentukan prioritas pada risiko (Lutfi, 2012).

Metode HOR adalah metode yang fokus perumusan strategi pencegahan, pengurangan serta penanganan faktor risiko yang menyebabkan lebih dari satu risiko. HOR bertujuan mengidentifikasi risiko serta merancang strategi untuk mengurangi probabilitas dari agen risiko dengan memberikan tindakan pencegahan pada agen risiko (Ratnasari et al, 2018). Tahapan awal dalam HOR yaitu mengidentifikasi kejadian risiko dan agen risiko, biasanya dalam HOR satu agen risiko mengakibatkan lebih dari satu kejadian risiko (Tanjung et al, 2018).

Menurut Pujawan dan Geraldin (2009), secara umum tahapan dalam *framework* perencanaan strategi mitigasi pada pendekatan HOR terdapat dua fase yaitu :

- a. HOR fase 1 digunakan menentukan agen risiko yang diprioritaskan untuk tindakan pencegahan. Hasil *output* dari HOR fase 1 adalah pengelompokan agen risiko ke dalam agen risiko prioritas sesuai dengan nilai ARP. Tahapan pada HOR 1 yaitu mengidentifikasi kegiatan rantai pasok, kejadian risiko lalu dilakukan penilaian tingkat dampak (*severity*) tiap risiko, identifikasi akibat kejadian risiko, identifikasi agen risiko, lalu dilakukan penilaian tingkat kemunculan (*occurance*) agen risiko kemudian dilakukan perhitungan ARP (Ackermann et al, 2007).
- b. HOR fase 2 digunakan tahapan memilih prioritas dalam pengambilan tindakan yang efektif. Hasil dari HOR fase 2 adalah menggunakan hasil dari HOR fase 1 sebagai *input*. HOR fase 2 untuk merancang strategi mitigasi risiko untuk penanganan agen risiko dalam prioritas (Pujawan dan Geraldin, 2009).

Tahapan dalam HOR fase 1 adalah identifikasi risiko & penilaian risiko yang mencakup penilaian tingkat dampak (*severity*), penilaian tingkat kemunculan (*occurance*), penilaian korelasi (*correlation*) dan perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) maka akan diketahui agen risiko yang perlu diberi tindakan pencegahan dari mengurutkan perhitungan ARP. Tahapan HOR fase 2 adalah merancang strategi penanganan risiko, mencari besar hubungan strategi penanganan dan agen risiko, menghitung *Total Effectiveness* (TE_k) dan *Degree of Difficulty* (D_k), kemudian menghitung rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) agar mengetahui urutan prioritas dan strategi (Adi dan Novie, 2017).

2.9 Diagram Pareto

Diagram Pareto merupakan grafik yang berisi diagram batang dan baris yang memberikan informasi peringkat jenis variasi berdasarkan frekuensi kemunculan (Gunawan dan Hendy, 2016). Diagram baris yang mewakili total data kumulatif sedangkan diagram batang menunjukkan klasifikasi dan nilai data. Diagram ini mengurutkan suatu data dari yang terbesar hingga terkecil (Evans dan William, 2007). Diagram pareto dapat mengidentifikasi area yang kritis dan membutuhkan perhatian khusus secara tepat.

Menurut Pratama (2017), penggunaan diagram pareto untuk identifikasi masalah utama produk maupun proses penyebab yang signifikan dari dampak yang mungkin timbul. Prinsip diagram pareto sesuai aturan bahwa suatu kelompok memiliki presentase paling kecil 20% yang bernilai atau memiliki dampak paling besar 80%. Diagram ini mengidentifikasi 20% efek masalah vital guna mewujudkan 80% perbaikan (Tjiptono dan Anastasia, 2003). Prinsip tersebut dapat digunakan dalam bisnis dan industri untuk meningkatkan kualitas.

2.10 Penelitian Terdahulu

Ridwan dkk (2019), meneliti terkait Industri Kecil Menengah (IKM) Tahu. Hasil dalam penelitian tersebut terdapat 21 kejadian risiko yang dapat mempengaruhi kehalalan produk, 20 agen risiko dan 8 aksi mitigasi yang dapat diidentifikasi. Usulan aksi pada penelitian ini yaitu melakukan pengecekan dan pembersihan alat serta mesin secara rutin untuk mencegah kontaminasi dengan bahan najis, membuat jadwal piket membersihkan ruang produksi, melakukan pelatihan pekerja terkait halal dan *good manufacturing practices (GMP)*, membuat SOP produksi halal, penambahan fasilitas untuk produk halal, memperluas area produksi agar tidak kontaminasi silang dan perawatan mesin secara berkala.

Ridwan dkk (2019), meneliti terkait Industri Kecil Menengah (IKM) Sate Bandeng. Hasil penelitian didapatkan 22 kejadian risiko, 18 sumber risiko, dan 9 prioritas rancangan strategi mitigasi risiko. Prioritas rancangan mitigasi risiko pada penelitian ini yaitu merumuskan sejumlah aktivitas 5R, melakukan training rutin semua pekerja terkait proses halal dan *good manufacturing practices (GMP)* penggunaan sarung tangan saat produksi, training rutin, menyusun SOP yang halal dan higienis.

Wahyuni *et al* (2019), meneliti terkait Rumah Potong Hewan. Hasil penelitian didapatkan 19 aktivitas, 28 kejadian risiko, dan 28 agen risiko. Agen risiko yang dipilih berdasarkan lima nilai ARP tertinggi pada penelitian ini yaitu lantai yang kurang dibersihkan setelah penyembelihan, penumpukan darah menjadi beku, kekurangan manajemen pemeliharaan mesin, terlalu banyak sapi yang disembelih, dan meningkatnya permintaan konsumen.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Shafira *Bakery* Malang yang terletak di Jalan Ade Irma Suryani No.11, Kec. Klojen, Kota Malang. Pengolahan data dilakukan di Laboratorium Manajemen Agroindustri, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Penelitian dan pengolahan data dilaksanakan mulai bulan Maret 2021 sampai bulan April 2021.

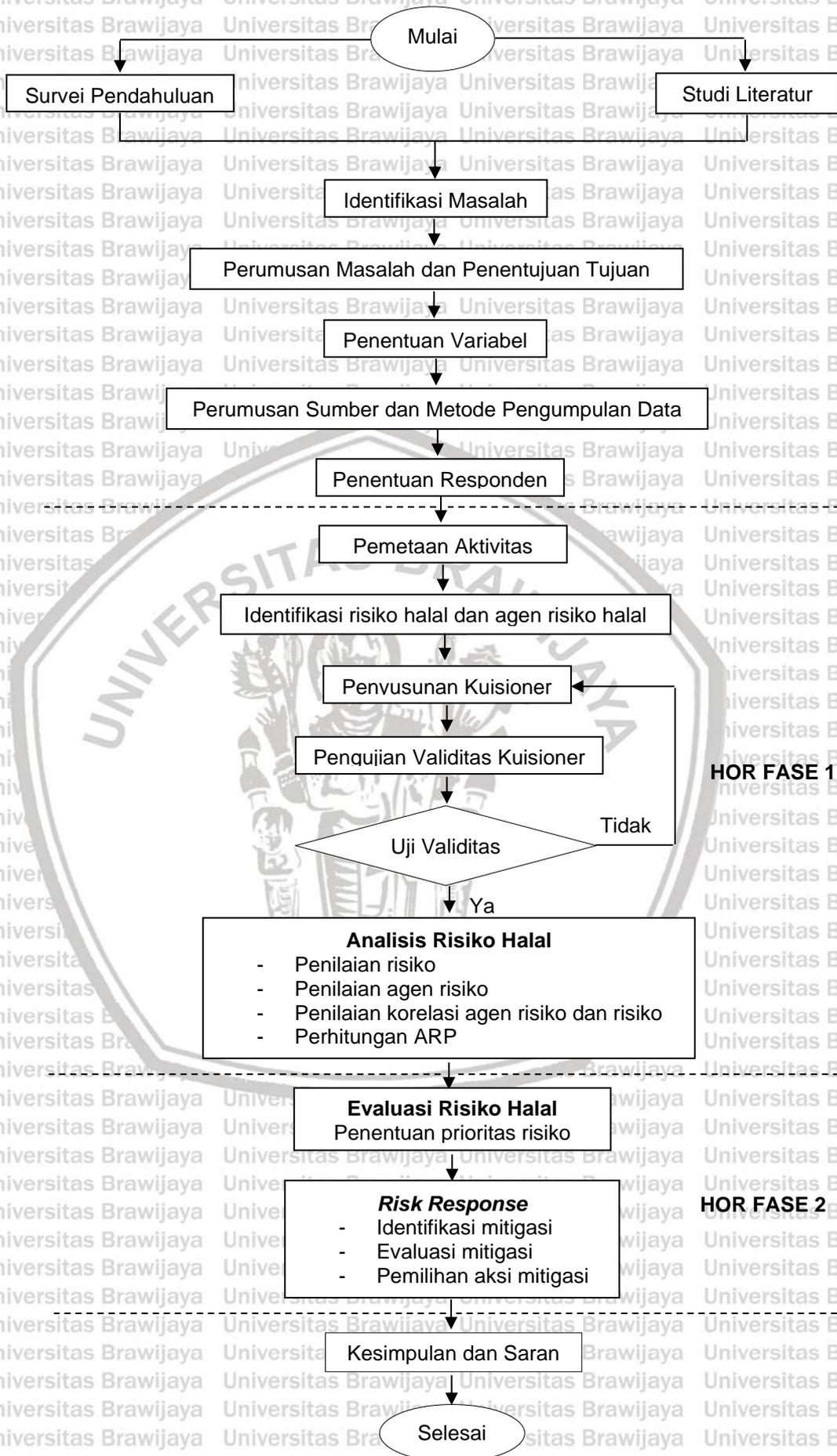
3.2 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan sebagai batas penelitian agar penelitian terfokus pada suatu masalah tertentu dan tidak meluas. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

- a. Penelitian ini hanya mengidentifikasi aktivitas rantai pasok halal yang dilakukan pada *supplier*, bagian produksi roti dan toko *bakery* di Shafira *Bakery* Malang.
- b. Penelitian ini tidak dilakukan perhitungan biaya.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan beberapa tahapan yang telah ditetapkan oleh peneliti sebelum melakukan pemecahan permasalahan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan sistematis dan terstruktur. Tujuan penyusunan prosedur penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan terarah dan mempermudah dalam melakukan analisa data. Diagram alir penelitian ditunjukkan pada **Gambar 3.1**



Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian

3.3.1 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan adalah tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian dengan cara observasi di tempat Shafira Bakery Malang. Survei pendahuluan bertujuan untuk mengetahui kondisi rantai pasok di Shafira Bakery Malang secara umum serta mengumpulkan informasi terkait topik penelitian yang dilakukan. Metode yang digunakan dalam survei pendahuluan yaitu wawancara dan *brainstorming*. Setelah dilakukan survei pendahuluan maka dapat dilakukan identifikasi rantai pasok di Shafira Bakery Malang.

3.3.2 Studi Literatur

Studi literatur bertujuan untuk mempelajari teori-teori terkait topik penelitian yang dilakukan. Teori penunjang dalam penelitian terkait risiko rantai pasok halal dan pemilihan metode yang sesuai kebutuhan penelitian. Studi literatur dilakukan dengan membaca buku, jurnal dan studi penelitian terdahulu yang terkait dengan risiko rantai pasok halal, rantai pasok halal, manajemen risiko rantai pasok, strategi mitigasi risiko rantai pasok halal, dan metode *House of Risk* (HOR).

3.3.3 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan menganalisa masalah yang ada pada Shafira Bakery Malang. Identifikasi masalah yang dilakukan berkaitan dengan risiko rantai pasok halal. Fungsi identifikasi masalah yaitu untuk memfokuskan pada hal yang diteliti dan memperjelas studi kasus yang diselesaikan dalam penelitian.

3.3.4 Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Perumusan masalah adalah pokok permasalahan pada penelitian yang diteliti. Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu terdapat agen risiko dan berpotensi munculnya kejadian risiko yang dapat mempengaruhi rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Berdasarkan identifikasi maka dapat dirumuskan masalah yaitu urutan prioritas agen risiko yang timbul dan apa strategi mitigasi risiko rantai pasok halal yang perlu diterapkan di Shafira Bakery Malang. Dari permasalahan tersebut diketahui tujuan penelitiannya. Tujuan penelitian digunakan untuk acuan dalam melakukan penelitian dan batasan yang perlu dilakukan dalam pengolahan dan analisis hasil penelitian.

3.3.5 Penentuan Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan menarik kesimpulan dalam penelitian (Sugiyono, 2010). Penentuan variabel berkaitan dengan risiko rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kejadian risiko dan agen risiko.

3.3.6 Penentuan Sumber dan Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan ini bertujuan untuk memperoleh data yang digunakan untuk penelitian. Data-data yang diperoleh tersebut dikumpulkan kemudian diolah. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua macam yaitu :

a. Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dari sumber pertama dengan cara survei dan pengamatan di lapangan. Data primer dalam penelitian ini terkait aliran rantai pasok halal, risiko, agen risiko yang muncul, penilaian risiko, penilaian agen risiko dan penilaian mitigasi yang diterapkan.

b. Data sekunder merupakan data yang diambil dari studi literatur, penelitian terdahulu, internet maupun sumber lain yang terkait untuk mendapatkan informasi yang relevan mengenai landasan teori yang mendukung penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini terkait profil perusahaan, aliran rantai pasok dan data risiko yang muncul.

Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Studi literatur merupakan pengumpulan data dari jurnal maupun artikel terkait penelitian. Tujuan dari studi literatur untuk mengetahui dasar terkait metode agar dapat menganalisis agen risiko dan kejadian risiko beserta strategi mitigasi menggunakan *House of Risk* (HOR).

b. Observasi merupakan pengumpuln data dengan cara pengamatan secara langsung ke objek tertentu dan melakukan pencatatan data secara sistematis terkait hal yang diamati. Tujuan dari observasi untuk mendapatkan data kondisi rantai pasok halal secara umum dan mendapatkan data yang mendukung dalam mengidentifikasi risiko, agen risiko dan perancangan strategi mitigasi.

c. Wawancara merupakan pengumpulan data dengan melakukan percakapan langsung atau tatap muka dengan narasumber penelitian. Tujuan

wawancara untuk peneliti agar dapat mendengar tujuan, perasaan, pendapat dan prosedur informasi narasumber. Wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui aliran rantai pasok halal, risiko dan agen risiko yang muncul serta penyebabnya. Wawancara dilakukan kepada *supplier*, bagian produksi dan pemilik toko *bakery*.

d. Kuisioner merupakan pengumpulan data untuk mendapatkan penilaian risiko, agen risiko, hubungan antar risiko dan agen risiko serta *degree of difficulty* dari strategi penanganan. Kuisioner disebar ke 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi roti (pengolahan) dan 1 orang pemilik toko *bakery*.

e. Dokumentasi merupakan pengumpulan data untuk mendokumentasikan kegiatan-kegiatan dan kondisi yang terdapat di Shafira *Bakery* Malang. Selain itu tujuan dari dokumentasi untuk menggali informasi melalui catatan, arsip dan dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

3.3.7 Penentuan Responden

Sampel diambil dari responden ahli yaitu pihak yang mengetahui kondisi rantai pasok di Shafira *Bakery* Malang. Responden ahli ini adalah 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi roti (pengolahan) dan 1 orang pemilik toko *bakery*. Dalam penentuan responden diambil sampel seseorang yang kritis, berpengalaman, berhubungan dengan manajemen unit usaha serta tergantung kondisi unit usaha (Umar, 2006). Penentuan jumlah responden yang terpenting adalah tingkat kompetensi responden dalam bidangnya, kriteria responden memahami keahlian disetiap bidangnya. Teknik pengambilan sampel ini yaitu teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang melibatkan pemilihan individu yang disengaja oleh peneliti berdasarkan kriteria yang ditentukan (Depoy dan Laura, 2011). Teknik ini adalah pengambilan sampel secara sengaja dan sampel yang diambil ditentukan sendiri oleh peneliti dengan mempertimbangkan kriteria yaitu responden yang memiliki pengalaman minimal 1 tahun bekerja dalam bidangnya, hal ini dilakukan karena responden telah memiliki waktu untuk mampu mengenal dan beradaptasi dengan lingkungan kerjanya. Tujuan pengambilan sampel yaitu untuk mendapatkan informasi terkait rantai pasok halal, risiko dan agen risiko yang muncul di Shafira *Bakery* Malang.

3.3.8 Analisa Data

Analisa data merupakan cara untuk mengolah data menjadi suatu informasi sehingga dapat dipahami serta bermanfaat sebagai solusi permasalahan terkait penelitian. Metode dalam menganalisa data menggunakan pendekatan *House of Risk* (HOR). Adapun langkah-langkah analisis data pada penelitian yaitu :

3.3.8.1 Pemetaan Aktivitas

Pada tahap ini dilakukan pemetaan terhadap aktivitas rantai pasok halal untuk mengidentifikasi entiti-entiti dalam jaringan rantai pasok perusahaan dan mengidentifikasi hubungan antar entiti dalam jaringan rantai pasok halal tersebut. Dalam mengetahui risiko, agen risiko yang muncul dan strategi mitigasi risiko pengolahan data ini menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Pada HOR fase 1 diawali dengan memetakan setiap aktivitas rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang yang dapat dilihat pada **Lampiran 2**. Setelah itu aktivitas rantai pasok dipetakan berdasarkan mode SCOR (*plan, source, make, deliver, dan return*) yang dapat dilihat pada **Lampiran 3**. Tujuan dari model SCOR ini untuk memudahkan mengetahui letak munculnya risiko.

3.3.8.2 Identifikasi Risiko dan Agen Risiko

Pada tahap ini merupakan tahapan yang bertujuan mengidentifikasi risiko yang ditangani dalam penelitian. Pada HOR fase 1 mengidentifikasi risiko dan agen risiko. Identifikasi kejadian risiko dilakukan pada setiap aktivitas rantai pasok halal yang telah teridentifikasi sebelumnya. Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi yaitu wawancara dengan responden, pertanyaan yang terkait apa saja risiko yang mungkin timbul dan apa dampaknya. Identifikasi risiko didukung adanya data sekunder dari Shafira Bakery Malang. Tahapan ini dilakukan sebelum penyusunan kuisioner. Hasil identifikasi risiko dapat dilihat pada **Lampiran 4, Lampiran 5 dan Lampiran 6** dan identifikasi agen risiko dilihat pada **Lampiran 7**. Setelah itu melakukan identifikasi agen risiko untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan kejadian risiko. Agen risiko yang terdapat pada Shafira Bakery Malang dapat dilihat pada **Lampiran 8**.

3.3.8.3 Penyusunan Kuisisioner

Setelah risiko dan agen risiko teridentifikasi lalu dilanjutkan menyusun kuisisioner yang digunakan melakukan penilaian risiko. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberi pertanyaan kepada responden (Pujihastuti, 2010). Kuisisioner penilaian risiko, kuisisioner penilaian agen risiko, kuisisioner penilaian hubungan antara risiko dan agen risiko, kuisisioner penilaian strategi penanganan dan agen risiko, serta kuisisioner penilaian *degree of difficulty* dari strategi penanganan. Validitas kuisisioner harus dilakukan sebelum disebarkan maka jenis validasi yang digunakan yaitu *face validity*. Menurut Salkind (2010), *face validity* adalah proses validasi yang dipandang secara subjektif terkait konsep yang diukur. Uji validitas ini melibatkan minimal 3 orang ahli dalam bidangnya.

3.3.8.4 Analisis Risiko Halal

Pada tahap analisis risiko merupakan proses untuk menganalisis secara kualitatif dan kuantitatif dampak risiko (*severity*) dan probabilitas risiko (*occurrence*) terhadap penelitian. Tahapan HOR fase 1 selanjutnya yaitu analisis risiko yang dilakukan penilaian risiko, penilaian agen risiko, penilaian korelasi antara risiko dan agen risiko. Penilaian risiko dilakukan dengan memberikan kuisisioner ke 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi roti (pengolahan) dan 1 orang pemilik toko *bakery* dengan cara mengidentifikasi *severity* (Si) suatu risiko terhadap proses bisnis. Skala dalam tingkat dampak risiko *severity* (Si) pada tingkat 1-10. Tabel dampak risiko dapat dilihat pada **Tabel 3.1**

Tabel 3.1 Skala Penilaian Severity

Nilai	Severity	Kriteria
1	None	Kegagalan tidak tercatat dan tidak mempengaruhi produk atau proses
2	Very Minor	Kegagalan akan memberi akibat kecil tetapi tidak terlihat jelas
3	Minor	Kegagalan disebabkan gangguan kecil tetapi tidak mengurangi hasil
4	Very Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses tetapi hanya sedikit
5	Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses dan dapat menimbulkan keluhan
6	Moderate	Kegagalan akan mempengaruhi sebagian produk atau proses
7	High	Kegagalan akan menunjukkan kekecewaan konsumen secara signifikan
8	Very High	Kegagalan membuat proses atau produk tidak dapat beroperasi
9	Extremely High	Kegagalan akan menghasilkan pelanggaran pada regulasi yang ditetapkan
10	Dangerous High	Kegagalan akan menghasilkan kecelakaan pada pengguna atau karyawan

Sumber: American Society for Quality (2010).

Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi peluang kemunculan atau *occurrence* (Oj) suatu agen risiko. Peluang kemunculan merupakan tingkat peluang frekuensi kemunculan suatu agen risiko sehingga akibatnya timbul beberapa kejadian risiko. Skala dalam penentuan peluang kemunculan atau *occurrence* (Oj) agen risiko adalah 1-10. Tabel agen risiko dapat dilihat pada

Tabel 3.2

Tabel 3.2 Skala Penelitian *Occurance*

Nilai	<i>Occurance</i>	Kriteria
1	<i>Remote</i>	Probabilitas munculnya adalah lebih dari 5 tahun
2	<i>Relatively Remote</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 hingga 5 tahun
3	<i>Very Low</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 hingga 3 tahun
4	<i>Low</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 tahun
5	<i>Relatively Low</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 6 bulan hingga 1 tahun
6	<i>Moderate</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 bulan
7	<i>Relatively High</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 bulan
8	<i>High</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam seminggu
9	<i>Very High</i>	Probabilitas muncul setiap 3 hari atau 4 hari
10	<i>Exceecing High</i>	Probabilitas muncul dalam 1 hari lebih dari 1

Sumber: American Society for Quality (2010).

Setelah dilakukan identifikasi *severity* dan *occurance* dilanjutkan dengan identifikasi *correlation* antara suatu kejadian risiko dengan agen risiko. Apabila suatu agen risiko menyebabkan timbulnya risiko maka terdapat korelasi. Lambang dari nilai korelasi yaitu notasi R_{ij}, dimana semakin besar korelasi antara suatu agen risiko dengan kejadian risiko, maka nilai skalanya makin besar. Bobot ini semakin besar suatu agen risiko menyebabkan timbulnya risiko. Skala dari nilai korelasi ini yaitu 9 (korelasi kuat), 3 (korelasi sedang), dan 1 (korelasi rendah). Skala penilaian korelasi dapat dilihat pada **Tabel 3.3**

Tabel 3.3 Skala Penilaian *Correlation*

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Sumber: American Society for Quality (2010).

Setelah didapatkan nilai *severity*, *occurance*, dan *correlation* antara risiko dan agen risiko lalu dilanjutkan perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP). *Aggregate Risk Potential* digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan prioritas agen risiko yang perlu dilakukan perancangan strategi mitigasi. Penentuan *Aggregate Risk Potential* (ARPj) dari agen risiko dapat menggunakan risiko sebagai berikut:

$$ARP_j = O_j \sum_{i=1}^n S_i \times R_{ij} \forall j \quad (3.1)$$

$$S_i = \sqrt[k]{S_{i1} \times S_{i2} \times \dots \times S_{il}} \forall i \quad (3.2)$$

$$O_j = \sqrt[k]{O_{j1} \times O_{j2} \times \dots \times O_{jl}} \forall j \quad (3.3)$$

$$R_{ij} = \sqrt[k]{R_{ij1} \times R_{ij2} \times \dots \times R_{ijl}} \forall jk \quad (3.4)$$

Keterangan

- ARPj = *Aggregate Risk Potential* pada agen risiko ke-j, j=1,2,3,...,n
- Oj = tingkat kemunculan agen risiko (*occurance level of risk agent*) pada agen risiko ke-j, j=1,2,3,...,n
- Si = tingkat suatu dampak risiko (*severity level of risk*) pada risiko ke-i, i=1,2,3,...,n
- Rij = tingkat korelasi (*correlation level*) pada risiko ke-l dengan agen risiko ke-j
- l = banyaknya responden, l=1,2,3,...,n

Penilaian *severity* (S), penilaian *occurance* (O) agen risiko, serta nilai korelasi atau *correlation* antara agen risiko dan risiko. Masing-masing risiko di *input* ke dalam tabel HOR fase 1. Dengan menginputkan hasil penilaian *severity*, *occurance*, dan *correlation* maka mempermudah perhitungan ARP. Tabel HOR fase 1 dapat dilihat pada **Tabel 3.4**

Tabel 3.4 HOR Fase 1

Business Processes	Risk Event (Ei)	Risk Agent (Aj)							Severity of Risk Event (Si)
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	
Plan	E ₁	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃					S ₁
	E ₂	R ₂₁	R ₂₂						S ₂
	E ₃	R ₃₁							S ₃
Source	E ₄								S ₄
	E ₅								S ₅
Make	E ₆								S ₆
	E ₇								S ₇
Deliver	E ₈								S ₈
	E ₉								S ₉
Return									
Occurrence of Agent j		O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	O ₆	O ₇	
Aggregate Risk Potential j		ARP ₁	ARP ₂	ARP ₃	ARP ₄	ARP ₅	ARP ₆	ARP ₇	
Priority rank of agent									

Sumber: Ulfah dkk., 2016.

3.3.8.5 Evaluasi Risiko Halal

Pada tahap evaluasi risiko masuk kedalam HOR fase 2 dimana akan memilih beberapa aksi mitigasi risiko yang tepat untuk mengurangi probabilitas dampak yang timbul dari agen risiko. *Output* dari HOR fase 1 digunakan untuk *input* HOR fase 2. Dari fase 1 diperoleh nilai risiko dan agen risiko. Pemilihan agen risiko dilakukan dengan analisis data ARP menggunakan diagram pareto.

Langkah-langkah dalam diagram pareto diawali dengan menyusun agen risiko dari yang memiliki ARP terbesar ke yang terkecil, membentuk kerangka diagram dengan aksis vertikal sebelah kiri menunjukkan frekuensi ARP dan aksis vertikal sebelah kanan menunjukkan kumulatif ARP. Setelah itu membuat kolom secara berurutan pada akses horizontal yang menggambarkan nilai ARP dengan berpedoman pada vertikal kiri dan membuat garis yang menggambarkan persen kumulatif ARP yang berpedoman pada aksis vertikal sebelah kanan. Agen risiko yang terpilih masuk pada kolom sebelah kiri pada tabel HOR fase 2.

3.3.8.6 Risk Response

Pada tahap *risk response* merupakan tahapan untuk menyusun aksi-aksi strategi mitigasi dalam menangani risiko yang berpotensi timbul dalam rantai pasok halal. Tahap ini masuk pada HOR fase 2. Setelah didapatkan prioritas agen risiko yang ditangani selanjutnya melakukan identifikasi metode mitigasi sesuai dengan agen risiko yang berpotensi muncul. Dalam tahapan ini perlu dipertimbangkan jika 1 agen risiko dapat menimbulkan lebih dari 1 risiko dan 1 strategi mitigasi dapat mengurangi kemunculan lebih dari satu agen risiko.

Metode mitigasi ditunjukkan pada baris atas di **Tabel 3.6** yaitu *Preventive Action* (P_{AK}).

Selanjutnya mencari besar hubungan korelasi antara strategi mitigasi dengan agen risiko yang ada dan memberikan nilai bobot risiko (E_{jk}). Skala dari bobot nilai korelasi adalah 9 (korelasi kuat), 3 (korelasi sedang), dan 1 (korelasi rendah). E_{jk} menunjukkan tingkat keefektifan metode mitigasi yang dilakukan dalam mengurangi kemungkinan munculnya agen risiko. Identifikasi korelasi menggunakan kuesioner yang ditujukan kepada 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi roti (pengolahan) dan 1 orang pemilik toko *bakery*.

Setelah mendapatkan nilai korelasi antara strategi mitigasi dan agen risiko, selanjutnya menghitung nilai *Total Effectiveness* (TEK) dari masing-masing metode penanganan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TEK = \sum_j ARP_j E_{jk} \forall k \quad (3.5)$$

$$E_{jk} = \sqrt[k]{E_{jk1} \times E_{jk2} \times \dots \times E_{jkl}} \forall jk \quad (3.6)$$

Keterangan

ARP_j = *Aggregate Risk Potential* pada agen risiko ke- j , $j=1,2,3,\dots,n$

Nilai ARP diperoleh dari persamaan (3.1)

E_{jk} = tingkat korelasi (*correlation level*) pada agen risiko ke- j dan mitigasi ke- k , $j=1,2,3,\dots,n$ dan $k=1,2,3,\dots,n$

l = banyaknya responden, $l=1,2,3,\dots,n$

Agar dapat mengetahui tingkat kesulitan masing-masing strategi mitigasi maka dilakukan penilaian terkait tingkat kesulitan dalam melakukan masing-masing metode mitigasi menggunakan *Degree of Difficulty* (D_k) dengan skala *Likert* 3-5 yang ditunjukkan pada **Tabel 3.5**. Menurut Hidayat dkk (2012), hal ini menggunakan skala *Likert* karena mudah untuk digunakan sebagai survey

deskriptif dan untuk mengetahui tingkat kesulitan masing-masing usulan mitigasi tersebut.

Tabel 3.5 Skala Likert Degree of Difficulty (Dk)

Nilai	Degree of difficulty	Kriteria	Keterangan
3	Low	Low	Strategi mudah diterapkan
4	Medium	Medium	Strategi sedang untuk diterapkan
5	High	High	Strategi sulit untuk diterapkan

Sumber: Hidayat dkk, 2012.

Tahap *risk response* selanjutnya yaitu menghitung rasio *Effectifenes to Difficulty* (ETDk) untuk mengetahui ranking prioritas dari strategi yang ada menggunakan rumus:

$$ETDk = \frac{TEk}{Dk} \quad (3.7)$$

Keterangan

TEk = Total Effectifeness (TEk), pada mitigasi ke-k, k=1,2,3,...,n

Nilai TEK diperoleh dari persamaan (3.3)

Dk = Degree of Difficulty, pada mitigasi ke-k, k=1,2,3,...,n

Setelah dilakukan perhitungan menunjukkan hasil penilaian ETDk dari masing-masing strategi mitigasi. Dengan nilai tersebut maka dapat menentukan peringkat prioritas dari masing-masing metode (R_k). Peringkat pertama menunjukkan aksi dengan ETD tertinggi.

Strategi mitigasi yang telah dirancang, agen risiko, dan nilai ARP diinput ke tabel HOR fase 2. Hasil penilaian antara agen risiko dan mitigasi risiko yang dirancang serta Dk dimasukkan ke tabel HOR fase 2. Tabel HOR fase 2 mempermudah dalam perhitungan nilai TEK dan ETDk dan menentukan peringkat prioritas mitigasi yang diterapkan. Tabel HOR fase 2 dapat dilihat pada

Tabel 3.6

Tabel 3.6 HOR Fase 2

	<i>To be Treated Risk Agent (A_j)</i>					<i>Prevention Action (PA_k)</i>					<i>Aggregate Risk Potentials (ARP₁)</i>
	<i>PA₁</i>	<i>PA₂</i>	<i>PA₃</i>	<i>PA₄</i>	<i>PA₅</i>	<i>PA₁</i>	<i>PA₂</i>	<i>PA₃</i>	<i>PA₄</i>	<i>PA₅</i>	
<i>A₁</i>						<i>E₁₁</i>					<i>ARP₁</i>
<i>A₂</i>											<i>ARP₂</i>
<i>A₃</i>											<i>ARP₃</i>
<i>A₄</i>											<i>ARP₄</i>
<i>Total effectiveness of action k</i>						<i>TE₁</i>	<i>TE₂</i>	<i>TE₃</i>	<i>TE₄</i>	<i>TE₅</i>	
<i>Degree of Difficulty Performing Action (D_k)</i>						<i>D₁</i>	<i>D₂</i>	<i>D₃</i>	<i>D₄</i>	<i>D₅</i>	
<i>Effectiveness to difficulty ratio</i>						<i>ETD₁</i>	<i>ETD₂</i>	<i>ETD₃</i>	<i>ETD₄</i>	<i>ETD₅</i>	
<i>Rank of Priority</i>						<i>R₁</i>	<i>R₂</i>	<i>R₃</i>	<i>R₄</i>	<i>R₅</i>	

Sumber: Ulfah dkk, 2016.

3.3.9 Kesimpulan dan Saran

Pada kesimpulan dan saran didapatkan dari hasil pengolahan data dan analisis data yang menjawab tujuan awal dilaksanakan penelitian. Kesimpulan dan saran diharapkan menjadi masukan yang bermanfaat bagi badan usaha objek penelitian. Saran yang diberikan dapat berupa perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Shafira Bakery

Shafira Bakery merupakan industri roti di Kota Malang yang bergerak dalam pembuatan produk *bakery* yang beralamat di Jalan Ade Irma Suryani No.11, Kec. Klojen, Kota Malang. Jenis *bakery* yang diproduksi yaitu *bread* (roti), *pastry*, *cake*, dan *cookies*. Industri roti ini dikelola oleh Ibu Shafira sejak tahun 2001. Setelah berdiri hampir 20 tahun Shafira *bakery* memiliki 3 cabang yang tersebar di Kota Malang yaitu di daerah Sawojajar, Kauman dan Kota Pasuruan. Letak industri roti ini berada di tengah kota Malang yang menguntungkan karena semakin dekat dengan konsumen. Bahkan seringkali Shafira *bakery* mendapatkan pesanan dari masyarakat disekitar outlet jika terdapat acara. Industri roti ini telah memiliki sertifikasi halal MUI serta surat ijin pendirian usaha.

Industri roti ini dipimpin oleh seorang direktur dimana dalam bekerja dibantu oleh seorang sekretaris. Dibawahnya terdapat kepala bagian produksi roti yang saling bekerja sama dalam memimpin dan memandu jalannya produksi roti. Selain itu Shafira *bakery* juga memanfaatkan sosial media Instagram sebagai media penjualan produk *bakery*. Adapun jumlah total tenaga kerja pada industri roti ini yaitu 8 orang pekerja untuk melakukan produksi roti. Shafira Bakery mampu memproduksi roti dan kue sekitar 6-7 jam/hari. Dalam kondisi tertentu, kegiatan produksi Shafira Bakery dapat dilakukan lebih dari 7 jam dengan jumlah *batch* yang tidak menentu. Produk di Shafira Bakery dapat dilihat pada **Lampiran 1**.

Layout produksi pada Shafira *bakery* dinilai dapat menyebabkan cemaran ketidakhalalan proses produksi. Misalnya masuknya hewan-hewan kecil seperti kecoa, cicak dan cacing dari beberapa celah ventilasi. Hal tersebut dapat menjadi potensi cemaran proses produksi yang menyebabkan ketidakhalalan produk roti. Industri roti juga perlu memberlakukan sistem sanitasi seperti untuk mesin dan peralatan, lingkungan serta pekerja (Putri dkk, 2019). Sanitasi mesin dilakukan sebelum dan sesudah proses produksi roti guna menghindari kontaminasi dari peralatan terhadap produk selama proses produksi. Sanitasi lingkungan dilakukan dengan membersihkan seluruh ruang produksi sebelum dan sesudah produksi roti dilakukan. Sanitasi pekerja dilakukan setiap individu dengan harus menggunakan pakaian bersih, mencuci tangan sebelum dan

sesudah melakukan proses produksi dan menggunakan celemek. Layout produksi roti di Shafira Bakery dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.



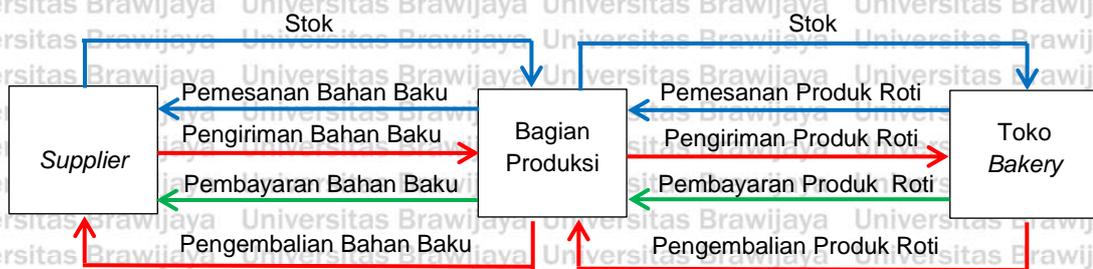
Keterangan :

- | | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| 1. Meja 1 | 5. Oven | 9. Kamar Mandi |
| 2. Meja 2 | 6. Tray pendingin | |
| 3. Mesin Mixer | 7. Wastafel | |
| 4. Proofer | 8. Kulkas | |

Gambar 4.1 Layout Produksi Roti di Shafira Bakery

4.2. Struktur Rantai Pasok Halal Bakery

Pelaku rantai pasok roti di Shafira bakery meliputi *supplier*, bagian produksi roti dan toko bakery. Dalam setiap pelaku rantai pasok roti memiliki aliran material, aliran informasi, dan aliran finansial. Rangkaian aktivitas rantai pasok yang terjadi di Shafira bakery dapat dilihat pada **Gambar 4.2**



Keterangan :

-  Aliran informasi
-  Aliran material
-  Aliran finansial

Gambar 4.2 Aktivitas Rantai Pasok Roti pada Shafira Bakery

a. Supplier

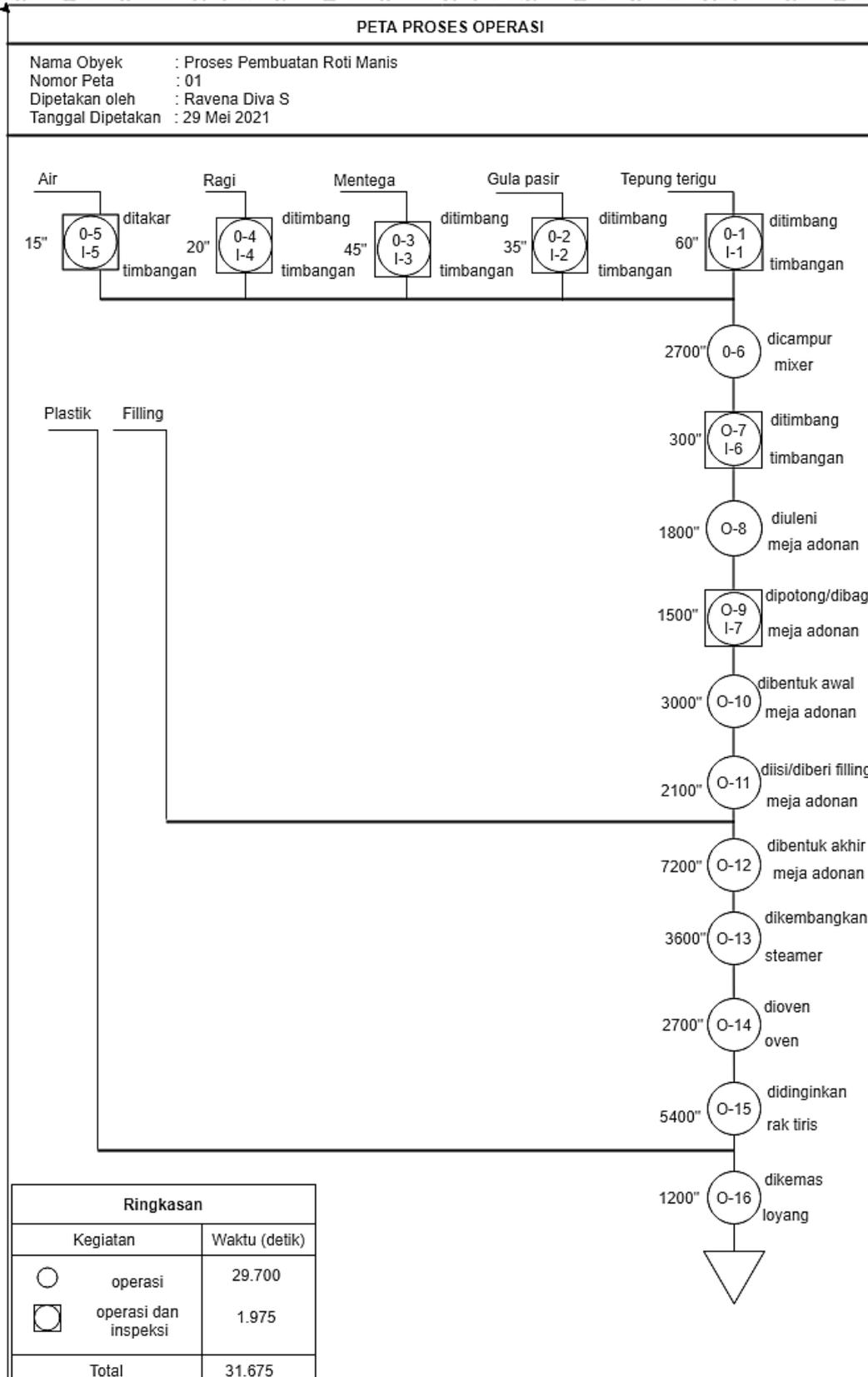
Supplier dalam rantai pasok roti di Shafira bakery berperan sebagai penyedia bahan baku roti yang akan diproses pada bagian produksi. *Supplier* berperan penting dalam rantai pasok karena untuk menyediakan sumber bahan baku roti dan komponen yang berkualitas dari *supplier* (Khusairi dan Misbach, 2015). *Supplier* melakukan aktivitas pembelian bahan baku dari perusahaan, pengecekan kualitas bahan baku seperti terdapat kemasan halal pada bahan baku atau tidak dan mengantarkan bahan baku ke bagian produksi roti. Pada *supplier* memiliki beberapa aliran proses yaitu aliran informasi, aliran material dan aliran finansial. Aliran informasi yang terjadi pada *supplier* yaitu *supplier* akan menerima jumlah pesanan bahan baku dibagian produksi roti Shafira bakery yang kemudian *supplier* mengirimkan informasi ketersediaan stok bahan baku roti ke bagian produksi Shafira bakery. Aliran material yang terjadi pada *supplier* yaitu pengiriman bahan baku roti ke bagian produksi Shafira bakery untuk diolah menjadi produk roti. Aliran finansial yang terjadi pada *supplier* yaitu menerima pembayaran dari bagian produksi setelah mengirimkan bahan baku.

b. Bagian Produksi

Bagian produksi dalam rantai pasok roti di Shafira bakery berperan sebagai pengolah bahan baku menjadi produk roti. Produksi roti merupakan rangkaian proses yang diawali dengan pencampuran bahan, fermentasi, pembentukan, dan pemanggangan (Koswara, 2009). Bagian produksi akan membeli bahan baku yang dikirimkan oleh *supplier*. Pada bagian produksi memiliki beberapa aliran yaitu aliran informasi, aliran material dan aliran finansial. Aliran informasi yang terjadi di bagian produksi yaitu menerima pesanan produk roti dari toko bakery, bagian produksi akan memesan bahan baku ke *supplier* yang selanjutnya akan memberikan informasi stok bahan baku ke bagian produksi, kemudian bagian produksi akan memberikan informasi stok ke toko bakery. Aliran material yang terjadi pada bagian produksi yaitu dimulai dari

menerima bahan baku dari *supplier*, jika bahan baku tidak sesuai permintaan seperti berbeda merek yang dipesan maka akan dikembalikan, selanjutnya bahan baku yang diperoleh dari *supplier* akan diolah menjadi produk roti, produk hasil produksi roti akan dikirim ke toko *bakery* sesuai dengan pesanan, jika terdapat kesalahan pesanan maka akan dikembalikan ke bagian produksi. Aliran finansial yang terjadi dibagian produksi yaitu menerima pembayaran setelah mengirimkan produk ke toko *bakery*. *Operation Process Chart* (OPC) produksi roti di Shafira Bakery dapat dilihat pada **Gambar4.3**.





Gambar 4.3 OPC Produksi Roti pada Shafira Bakery

Berikut ini adalah proses pembuatan roti pada Shafira Bakery :

1. Penimbangan bahan-bahan

Pembuatan adonan roti atau biasa disebut *dough* dimulai dengan menyiapkan keseluruhan bahan yang harus diperiksa kualitasnya seperti kehalalan bahan, komposisi yang digunakan dan kadaluarsa pada bahan agar hasil yang didapatkan maksimal. Bahan yang diperlukan harus sesuai takaran dengan cara menimbang bahan. Penimbangan bahan dilakukan agar hasil adonan roti yang diperoleh akan sesuai dengan komposisi yang ditentukan, serta takaran yang sesuai akan mempengaruhi cita rasa dari roti yang diproduksi (Dinora dan Alfian, 2013). Ketepatan penimbangan pada tahapan ini diperlukan karena mempengaruhi tingkat keseragaman serta kualitas roti. Beberapa bahan yang ditimbang antara lain yakni tepung terigu, air mineral, ragi instan, mentega, serta gula pasir.

2. Pencampuran bahan

Proses selanjutnya adalah mencampurkan keseluruhan bahan seperti air, ragi, mentega, gula pasir dan tepung terigu yang telah ditimbang secara bertahap ke dalam *mixer*. Pencampuran atau *mixing* dilakukan untuk mencampur secara homogen semua bahan, membentuk gluten serta membuat dan mengembangkan daya rekat (Yana, 2015). Proses pencampuran dihentikan apabila adonan roti telah kalis yakni saat tercapai *mixing* secara maksimal. Hal tersebut ditandai dengan adonan yang tidak lagi menempel pada wadah *mixer* dan juga di tangan. Hal yang terpenting selama proses pencampuran ini adalah waktu *mixing* yang tepat untuk menghasilkan adonan yang sesuai sebagai bahan utama pembuatan roti (Putri, 2019).

3. Penimbangan adonan

Adonan roti yang telah terbentuk dan kalis, selanjutnya dilakukan proses penimbangan adonan. Proses ini bertujuan untuk menakar adonan roti menjadi beberapa bagian adonan sesuai varian roti yang akan diproduksi pada saat itu. Pada proses penimbangan ini digunakan timbangan untuk membagi adonan roti yang beratnya disesuaikan dengan kebutuhan tiap varian roti yang akan diproduksi (Pasigai dkk, 2017).

4. Pengulenan adonan

Proses selanjutnya adalah menguleni masing-masing adonan roti yang sudah ditimbang sesuai variasi roti yang akan dibuat secara manual menggunakan tangan. Adapun tujuan dari proses pengulenan ini adalah untuk membentuk

kembali struktur gluten serta mendapatkan permukaan adonan roti yang halus serta akan lebih mudah untuk diproses ke tahap berikutnya (Pasigai dkk, 2017).

5. Pemotongan adonan

Adonan roti yang telah terbagi dan diuleni secara manual, kemudian dipotong menjadi beberapa bagian menggunakan pisau plastik. Proses pembagian ini didasarkan pada variasi bentuk serta isian atau *filling* roti yang akan diproduksi. Proses pembagian dilakukan secara manual tanpa alat pembagi khusus, sehingga apabila masing – masing adonan yang terbagi ukurannya kurang tepat akan dilakukan penambahan serta pengurangan adonan secara manual oleh pekerja. Adapun tujuan dilakukan proses pembagian seluruh adonan terlebih dahulu adalah untuk mempermudah aktivitas selanjutnya (Dinora dan Alfian, 2013).

6. Pembentukan adonan

Adonan roti yang telah terbagi menjadi bagian yang lebih kecil, selanjutnya dibentuk (*moulding*) awal secara manual. Proses ini dilakukan dengan menggulung kemudian menarik masing-masing adonan roti yang telah terbagi, serta sedikit dipipihkan (Yana, 2015). Aktivitas ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat adonan menjadi lebih kalis lagi sekaligus sedikit memberi bagian/sisi pada adonan roti untuk tempat *filling* yang akan diisikan.

7. Pemberian *filling*

Proses pembuatan roti selanjutnya adalah memberi isi atau *filling* pada adonan roti yang telah siap sesuai variasi rasa yang dibutuhkan. Pemberian isi atau *filling* pada masing-masing adonan roti dilakukan menggunakan sendok.

8. Pembentukan akhir (*final moulding*)

Proses selanjutnya adalah membentuk adonan roti yang telah diberi isian secara manual atau dengan menggunakan tangan. Aktivitas pada proses pembentukan akhir ini dilakukan dengan merekatkan sisi adonan roti yang telah diberi *filling* untuk memastikan tidak ada celah dari roti yang dibentuk.

Pada proses ini dibutuhkan ketelitian lebih tinggi untuk menghasilkan bentuk roti yang tepat, sehingga tidak menghasilkan produk akhir yang cacat (Pasigai dkk, 2017). Adapun bentuk yang biasa diproduksi adalah bentuk roti oval.

9. Pengembangan

Pengembangan adonan roti atau *proofing* sebagai tahapan yang penting dilakukan untuk mencapai bentuk dan mutu roti yang baik. Tahapan ini juga bertujuan mengembangkan adonan hingga mencapai volume optimum dari adonan roti manis yang telah dibuat (Yana, 2015). Proses ini dilakukan dengan memasukkan adonan roti yang telah terbentuk dalam mesin *proofer*. Proses pengembangan kurang lebih dilakukan selama 60 menit.

10. Pemanggangan (*baking*)

Tahapan akhir pembuatan roti manis setelah adonan roti terbentuk sesuai seperti yang dikehendaki dan telah mengembang secara optimal, maka adonan roti siap untuk dipanggang. Pada proses pemanggangan ini, tiap jenis roti diletakkan di atas loyang sesuai dengan varian roti manis yang telah dibuat. Proses pemanggangan atau *baking* merupakan langkah terakhir dan sangat penting dalam memproduksi roti, dimana bahan seperti gula akan menjadi sedikit karamel sehingga memberi warna pada kulit roti manis (Pasigai dkk, 2017). Proses pemanggangan dilakukan dalam oven dengan suhu 100-200°C.

11. Pendinginan roti

Roti manis yang sudah selesai dipanggang, selanjutnya diletakkan pada rak pendingin. Roti dibiarkan dingin pada suhu ruang selama \pm 45 menit. Pendinginan roti dilakukan supaya tidak terdapat bagian roti yang lembab karena uap panas dari oven sebelum dilakukan pengemasan plastik (Putri dkk, 2019).

12. Pengemasan roti

Tahapan akhir yang dilakukan adalah pembungkusan atau *packing* masing-masing roti sekaligus melakukan inspeksi terhadap hasil akhir roti. Roti dimasukkan ke dalam kemasan plastik berperekat untuk memperbaiki penampilannya. Pengemasan ini bertujuan pula untuk mencegah kontaminasi dari kotoran yang tidak dikehendaki, serta menghindari kulit roti manis yang mengering atau pun mengeras selama penyimpanan (Pasigai dkk, 2017).

c. Toko Bakery

Toko *bakery* dalam rantai pasok roti di Shafira *bakery* berperan sebagai penjual produk roti. Toko *bakery* merupakan tempat yang memproduksi dan menjual makanan berbahan dasar tepung dan dipanggang dalam oven seperti roti, *cookies*, kue dan *pasrty* (Ayodya, 2010). Pada toko roti ritel juga berperan

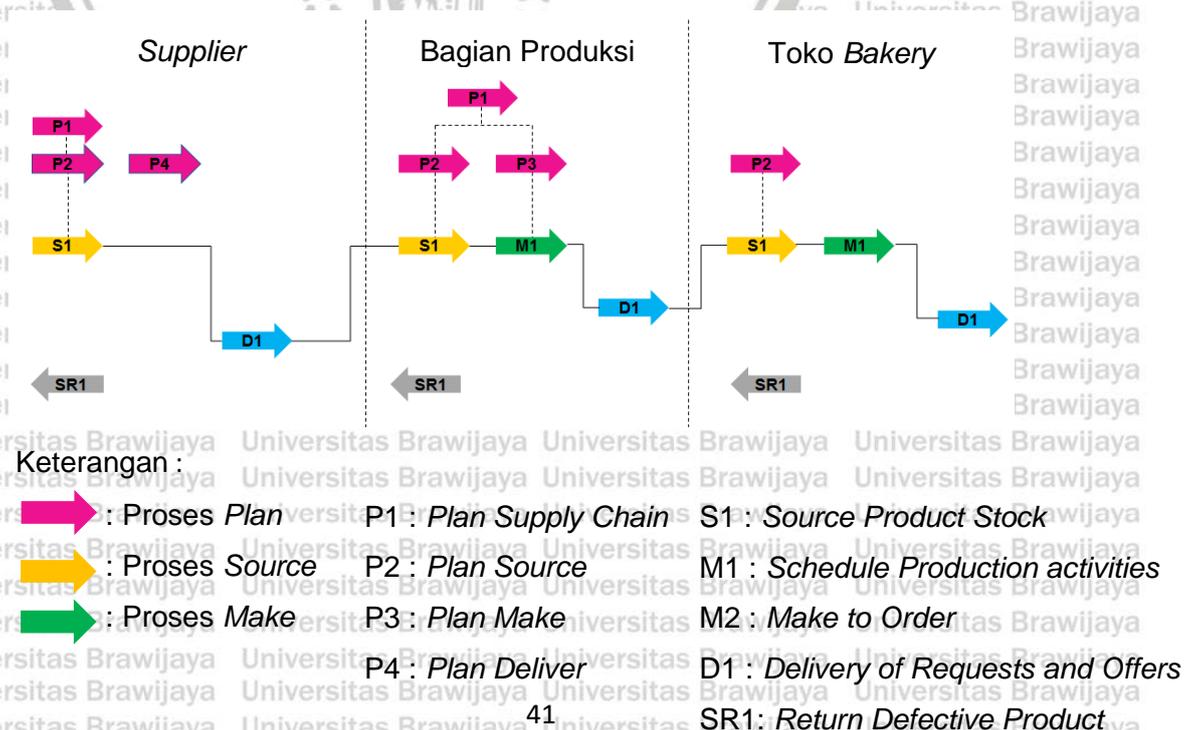
sekaligus sebagai kafe dengan menyediakan teh dan kopi sebagai pendamping roti. Pada toko *bakery* memiliki beberapa aliran proses yaitu aliran informasi, aliran material dan aliran finansial. Aliran informasi yang dilakukan toko *bakery* yaitu pemesanan produk roti ke bagian produksi yang kemudian menerima informasi ketersediaan stok dari bagian produksi. Aliran material yang terjadi yaitu menerima produk roti yang dipesan dan mengembalikan produk roti dalam waktu 1x24 jam jika terdapat cacat produk dilakukan penukaran pada produk roti.

Aliran finansial yang terjadi yaitu membayar produk roti yang telah dipesan dari bagian produksi.

4.3 House of Risk Fase 1

4.3.1 Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok Halal

Pemetaan aktivitas rantai pasok halal digunakan untuk mengetahui risiko dan agen risiko yang muncul serta merancang strategi mitigasi risiko pada rantai pasok roti di *Shafira Bakery*. Penelitian ini dilakukan pendekatan metode SCOR agar mengetahui aktivitas pada masing-masing anggota rantai pasok. Menurut Sholeh (2020), metode SCOR merupakan standar yang mendiskripsikan proses, metriks kinerja, pelasaan dan penggunaan teknologi rantai pasok. Dalam mempermudah identifikasi maka pemetaan aktivitas dilakukan menggunakan metode SCOR yang meliputi *plan, source, make, deliver* dan *return*. Pemetaan rantai pasok produk roti dengan metode SCOR dapat dilihat pada **Gambar 4.4**. Aktivitas rantai pasok roti dengan pendekatan SCOR dapat dilihat pada **Lampiran 3**.





Gambar 4.4 Pemetaan Rantai Pasok Roti Menggunakan SCOR

Pada *supplier* terdapat proses *plan* terdiri dari seluruh proses *plan supply chain* (P1) dan satu proses perencanaan untuk setiap proses lain seperti *plan source* (P2), dan *plan deliver* (P4). Proses *source* terdiri dari *source product stock* (S1). Proses *delivery* terdiri dari *delivery of requests and offers* (D1). Proses *return* terdiri dari *return defective product* (SR1). Pada bagian produksi proses *plan* terdiri dari *plan supply chain* (P1), *plan source* (P2), dan *plan make* (P3). Proses *source* terdiri dari *source product stock* (S1). Proses *make* terdiri dari *schedule production activities* (M1). Proses *delivery* terdiri dari *delivery of requests and offers* (D1). Proses *return* terdiri dari *return defective product* (SR1). Pada Toko *Bakery* terdapat proses *plan* terdiri dari *plan source* (P2). Proses *source* terdiri dari *source product stock* (S1). Proses *make* terdiri dari *schedule production activities* (M1). Proses *delivery* terdiri dari *delivery of requests and offers* (D1). Proses *return* terdiri dari *return defective product* (SR1).

4.3.2 Identifikasi Kejadian Risiko (*Risk Event*)

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan identifikasi risiko berdasarkan hasil pemetaan aktivitas rantai pasok dengan metode SCOR. Proses identifikasi risiko dilakukan dengan wawancara pada 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi dan 1 orang pemilik toko *bakery*. Hasil identifikasi kejadian risiko rantai pasok halal roti dapat dilihat pada **Lampiran 4**, **Lampiran 5** dan **Lampiran 6**.

4.3.2.1 Kejadian Risiko pada *Supplier*

4.3.2.1.1 Risiko pada *Plan*

Proses *plan* pada *supplier* yaitu serangkaian proses persiapan yang dilakukan oleh *supplier* meliputi perencanaan persediaan bahan baku, perencanaan jumlah bahan baku untuk Shafira *bakery*, perencanaan pengiriman bahan baku ke Shafira *bakery*, dan perencanaan transportasi bahan baku. Proses *plan* merupakan tahapan awal yang dilakukan pada seluruh aktivitas rantai pasok (Natalia dan Robertus, 2015). Dalam proses *plan* tidak terhindar dari suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *plan* pada *supplier* antara lain:

- a. Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri. Perencanaan persediaan bahan baku harus dilakukan dengan baik karena jika salah dalam merencanakan persediaan bahan baku maka akan berdampak pada kualitas produk di bagian produksi roti. Risiko ini dapat muncul karena kesalahan *supplier* dalam pengadaan bahan baku roti, bahan baku merupakan faktor utama bagi perusahaan dalam kelancaran proses produksi. Pada merek tepung terigu, gula, mentega, garam, ragi, pewarna, keju, susu pentingnya melihat tanggal *expired*, logo halal yang diakui LPPOM MUI, kode bahan, nama perusahaan, lokasi pabrik, nama pabrik, produk berkualitas yang dibeli agar tidak salah ketika menggunakan bahan baku yang sesuai dengan kriteria Sistem Jaminan Halal (SJH). Jika bahan baku tidak halal maka produk roti pun juga menjadi tidak halal. Dengan adanya bahan baku yang halal, berkualitas dan terhindar dari cacat akan menghasilkan produk yang baik pula. Ketersediaan bahan baku pada perusahaan sangat penting dalam proses produksi, keberhasilan perusahaan dalam hal pengadaan bahan baku tergantung upaya untuk mencari dan selektif dalam memilih bahan baku yang akan digunakan (Tialurra, 2011).
- b. Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai yang diambil bagian produksi Shafira *bakery*. Jumlah bahan baku yang dipesan harus sesuai dengan yang diambil oleh bagian produksi karena akan mempengaruhi stok bahan baku dari *supplier*. Risiko ini dapat terjadi karena bagian produksi mengambil bahan baku tidak sesuai sedangkan kapasitas produksi roti yang dihasilkan lebih dari 1000 produk roti per hari sehingga dibutuhkan bahan baku lebih banyak dari jumlah biasanya. Saat produksi roti meningkat kebutuhan bahan roti seperti telur, gula, tepung terigu, margarin, garam, ragi, pewarna, susu, keju juga butuh banyak sehingga mengambil pesanan bahan baku ke *supplier* tidak seperti disaat produksi normal. Menurut Ahyari (2014), jika perusahaan kekurangan persediaan bahan maka mengakibatkan adanya hambatan-hambatan proses produksi yang dapat menimbulkan risiko-risiko lainnya.
- c. Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira *bakery*. Bahan baku seperti telur, keju, susu dan daging yang seharusnya segera dikirim

agar dapat diolah menjadi produk roti agar tidak cepat membusuk ternyata telat pengiriman karena kesalahan perencanaan pengiriman yang membuat bagian produksi terhambat dan *complain* menolak bahan baku dari *supplier*. Sebagai contoh keju jika tidak segera diolah terdapat jamur yang ada pada permukaan keju hal tersebut mempengaruhi kualitas dan kandungan nutrisinya berubah. Risiko ini terjadi karena komunikasi antara *supplier* dan bagian produksi kurang baik. Dalam meminimalisasi kesalahan perencanaan pengiriman perlu memperbaiki komunikasi antara *supplier* dan bagian produksi. Menurut Winbaktianur (2017), komunikasi adalah faktor penting dalam organisasi untuk mencapai tujuan bersama dan adanya komunikasi yang baik maka alur informasi akan berjalan dengan baik.

- d. Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri. Risiko ini terjadi disebabkan alat angkut yang digunakan oleh *supplier* tidak sesuai prosedur dengan benar, seperti membersihkan area transportasi sebelum dan sesudah digunakan. Dampak dari risiko ini menyebabkan bertambahnya bakteri yang terdapat pada bahan baku. Pengangkutan bahan-bahan menggunakan mobil *pick up* dimana barang tersebut juga digunakan untuk membawa barang-barang lain yang dapat mengkontaminasi bahan menjadi tidak halal, misalnya mengangkut bahan daging ayam disaat itu juga membawa daging babi sehingga dapat terkontaminasi dan saat mengangkut bahan-bahan seperti telur, tepung terigu, gula, garam sebelumnya mobil *pick up* tersebut mengangkut bahan haram jadi alat angkut tersebut masih kotor. Transportasi yang digunakan tidak boleh menggunakan transportasi yang juga membawa bahan haram maupun najis, bahan yang diproduksi tidak boleh terkontaminasi selama ditransportasi tersebut. Jika alat transportasi untuk mengangkut bahan haram dan najis maka harus dapat memastikan bahwa prosedur pembersihan dan sanitasinya sesuai dengan syariat Islam sehingga tidak mengkontaminasi produk. Menurut Charity (2017), fasilitas dan kegiatan hygiene serta sanitasi diperlukan untuk menjamin agar alat angkut dalam keadaan bersih dan mencegah terjadinya kontaminasi silang.

4.3.2.1.2 Risiko pada *Source*

Proses *source* pada *supplier* merupakan proses yang berkaitan dengan penerimaan bahan baku dan pengecekan kesesuaian standar bahan baku. Proses *source* merupakan proses yang fokus pada aktivitas pengadaan bahan baku (Natalia dan Robertus, 2015). Dalam proses *source* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *source* pada *supplier* antara lain:

a. Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima. Risiko ini terjadi karena kurangnya pengecekan bahan baku pada *supplier*. Dalam bahan baku tepung terigu memiliki grade A dan B, yang biasa dipakai oleh *supplier* untuk Shafira *bakery* tepung terigu grade A namun terjadi kesalahan diberi tepung terigu grade B. Tepung terigu tersebut terbuat dari biji gandum namun seringkali ditambahkan bahan aditif seperti vitamin A untuk memperkaya nilai gizi. Selain itu tepung terigu juga terkadang ditambahkan L-sistein yang terbuat dari rambut hewan yang harus halal untuk meningkatkan kualitas tepung. Pengecekan kualitas bahan baku perlu dilakukan karena bahan baku yang digunakan memiliki kualitas yang berbeda sehingga hasil akhir produk roti juga tidak sama kualitasnya. Kualitas adalah kondisi dari sebuah barang berdasarkan pada penilaian atas kesesuaian dengan standar ukur yang telah ditetapkan (Handoko, 2005). Dengan adanya bahan baku kualitas yang baik dan terhindar dari cacat akan menghasilkan kualitas keluaran produk yang baik pula. Selain itu pada setiap pembelian bahan harus dilakukan pemeriksaan kelengkapan, label halal, tanggal *expired* dan kecacatan produk untuk memastikan bahan tersebut sesuai kriteria SJH untuk menjaga produksi dari kehalalannya.

b. Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya. Risiko ini terjadi dapat disebabkan oleh lingkungan yang kurang bersih saat pengiriman ke *supplier* sehingga bahan baku terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya. Pada saat mengangkut daging ayam namun terdapat daging babi juga yang tidak dipisah dalam transportasi tersebut dan saat mengangkut bahan-bahan seperti telur, tepung terigu, gula, garam sebelumnya mobil *pick up* tersebut mengangkut bahan haram jadi alat angkut tersebut masih kotor. Pengangkutan bahan-bahan menggunakan

mobil *pick up* yang sebelumnya digunakan mengangkut bahan-bahan lain sehingga dapat mengkontaminasi bahan menjadi tidak halal.

Pemeriksaan bahan baku yang diterima dilakukan untuk memastikan bahan tidak terjadi kontaminasi silang terhadap barang/ bahan haram dan najis sehingga diperlukan prosedur tertulis sesuai HAS 23101. Fasilitas dan kegiatan hygiene serta sanitasi diperlukan untuk menjamin agar alat angkut dalam keadaan bersih dan mencegah terjadinya kontaminasi silang (Charity, 2017).

4.3.2.1.3 Risiko pada *Delivery*

Proses *delivery* pada *supplier* merupakan proses yang terjadi seperti pengiriman bahan baku ke Shafira bakery, pengiriman tagihan pembayaran ke Shafira bakery dan pemeriksaan nota pesanan bahan baku. Proses *delivery* merupakan aktivitas yang berguna memenuhi permintaan konsumen seperti pengelolaan pesanan, transportasi dan distribusi. Dalam proses *delivery* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *delivery* pada *supplier* antara lain:

- a. Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis. Risiko ini dapat terjadi penyebab utamanya adalah *supplier* kurang teliti dalam membersihkan alat angkut yang akan digunakan untuk mengirim bahan baku ke bagian produksi. Kuantitas bahan gula dan telur sering dalam kondisi yang tidak baik karena mengalami penumpukan sehingga bahan baku rusak kemudian terkontaminasi kotoran dalam alat angkut tersebut. Kontaminasi yang timbul dapat berupa partikel benda asing seperti kayu, kaca, pecahan gelas, kotoran hewan dan kontaminasi mikroba (Husin, 2013). Risiko tersebut juga merugikan bagian produksi karena bahan baku otomatis terkontaminasi dan kualitasnya menurun.

Proses pengiriman yang baik menggunakan kemasan sekunder tidak hanya satu lapis melainkan dua lapis. Pengemasan menjadi hal yang penting bagi kehalalan karena penggunaan stearate pada produksi bahan pengemas. Asam stearat dapat bersumber dari nabati maupun hewani. Menurut Harrington (2012), senyawa stearate adalah senyawa polar dibanding dengan polimer plasti seperti *polypropylene* (PP) dimana kepolaran inilah yang menyebabkan stearate berada pada permukaan plastic dan berpotensi bereaksi dengan bahan makanan. Selain itu

supplier juga harus mengirim pesanan lebih dari satu kali pengiriman ke tujuan yang sama karena kerusakan bahan tersebut sehingga merugikan secara finansial.

- b. Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira *bakery* dengan bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya. Misalnya pada gula, *supplier* memiliki beberapa jenis gula yaitu *grade A* dan *grade B*. Namun terjadi kesalahan jenis pengiriman gula. Jika bahan baku berbeda maka risiko ini berdampak pada hasil akhir produk roti sehingga tidak sama kualitas rotinya. Gula merupakan sukrosa yang didapatkan dari tebu melalui pemutihan, pemutihan terkadang menggunakan karbon aktif, adapun karbon aktif yang berasal dari tanaman dan tulang hewan seperti babi sehingga menyebabkan bahan tersebut tidak halal. Menurut Tialurra (2011), ketersediaan bahan baku pada perusahaan sangat penting dalam bagian produksi karena berpengaruh pada kualitas produk.

4.3.2.1.4 Risiko pada *Return*

Proses *return* pada *supplier* yaitu penanganan pergantian produk cacat atau tidak memenuhi standar dari Shafira *Bakery* dan penerimaan pembayaran dari Shafira *Bakery*. Proses *return* adalah aktivitas pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai macam alasan (Surjasa dkk, 2017). Dalam proses *return* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko.

Risiko bahan yang diterima berpotensi kadaluarsa. Jika kualitas bahan sudah jelek, efeknya akan terjadi pada saat itu juga kualitasnya akan menurun. Biasanya kadaluarsa pada pewarna makanan yang warnanya jarang digunakan oleh bagian produksi roti, saat akan digunakan pewarna tersebut sudah kadaluarsa. Selain itu bahan seperti tepung terigu, mentega, gula, garam, telur yang seharusnya sudah waktunya dikeluarkan dari gudang untuk diolah di bagian produksi namun masih berada digudang sehingga produk tersebut kadaluarsa sehingga jika diolah dapat mempengaruhi mutu produk roti. Risiko yang dikhawatirkan saat kadaluarsa yaitu tumbuhnya bakteri karena bakteri dalam bahan kadaluarsa tersebut bisa menimbulkan efek pada kesehatan tubuh (Ahmad, 2017). Sebelum menggunakan suatu produk perhatikan dahulu tanggal kadaluarsa dan perubahan-perubahan dalam produk tersebut.

4.3.2.2 Kejadian Risiko pada Bagian Produksi

4.3.2.2.1 Risiko pada *Plan*

Proses *plan* pada bagian produksi adalah serangkaian proses awal persiapan untuk melakukan produksi yang meliputi perencanaan pemilihan *supplier*, perencanaan produksi, perencanaan pengadaan bahan baku, perencanaan jumlah bahan baku, perencanaan pembelian bahan baku, perencanaan perawatan peralatan dan mesin produksi, dan perencanaan penggunaan transportasi. Pada proses *plan* merupakan proses-proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan secara menyeluruh dengan tujuan pengembangan kebutuhan produksi, pengiriman dan pasokan agar optimal (Azmiyati dan Syarif, 2016). Dalam proses *plan* pada bagian produksi tidak terhindar dari suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *plan* pada bagian produksi antara lain:

- a. Risiko kesalahan dalam pemilihan *supplier* yang harus memiliki kriteria halal. Jika terjadi kesalahan dalam pemilihan *supplier* maka dapat berdampak pada terganggunya kelangsungan proses produksi roti karena bila bahan dari *supplier* halal maka produk roti juga halal. *Supplier* harus memiliki kelengkapan dokumen halal. Kehandalan *supplier* tercermin dari pengiriman dengan harga murah, bahan baku berkualitas, terdapat logo halal, bahan baku yang bersih, dan dapat memberikan pelayanan yang memuaskan (Yoserizal dan Singgih, 2012). Dalam memilih *supplier* kriteria halal harus tepat sehingga risiko terjadinya kesalahan dapat diminimalkan.
- b. Risiko produksi roti belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal. Pada bagian produksi roti kurangnya kesadaran dan ketelitian pekerja bagian produksi dan arahan dalam melaksanakan produksi roti sehingga mengakibatkan kontaminasi benda asing kedalam bahan yang digunakan saat pengadonan berlangsung. Kontaminasi yang terjadi pada saat produksi sedang berlangsung karena kurang sadarnya pekerja untuk menggunakan sarung tangan, pembungkus kaki, masker dan penutup kepala sehingga terdapat kontaminasi benda asing pada adonan. Dalam proses produksi harus mempertimbangkan aspek-aspek yang menjamin kehalalan suatu produk mulai dari pembelian bahan baku hingga produk jadi sesuai dengan ketentuan LPPOM MUI. SOP (*Standard Operating Procedure*) proses

produksi secara eksplisit harus mempertimbangkan standar halal. Prosedur adalah intruksi tertulis sebagai pedoman dalam menyelesaikan aktivitas rutin dengan cara yang efektif serta konsisten (Irawati dan Hardiastuti, 2016).

c. Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal. Salah satu contoh kontaminasi yang terjadi saat proses pembuatan roti yaitu tercampurnya cangkang telur ke dalam adonan roti sehingga dapat mempengaruhi kualitas produk roti. Maka dari itu sanitasi dapat dilakukan untuk mengurangi populasi mikroba tersebut. Emulsifier juga digunakan dalam adonan roti agar adonan bertekstur lembut tetapi terdapat beberapa jenis emulsifier yang menggunakan lesitin, lesitin diragukan kehalalannya karena bisa berasal dari bahan nabati maupun hewani dari babi, oleh karena itu dibutuhkan jaminan halal dari bahan tersebut dengan pencantuman label halal. Selain itu hal ini dapat terjadi jika kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi banyak sebagai contoh loyang belum dibersihkan dari adonan sebelumnya sehingga adonan menempel karena keterbatasan peralatan dan waktu loyang digunakan kembali. Dalam pelaksanaan proses produksi harus mempersiapkan kebersihan tempat produksi dan peralatan yang terbebas dari sesuatu yang haram maupun najis. Karyawan yang bekerja juga harus memperhatikan kebersihan dan terhindar dari sesuatu yang haram maupun najis. Dalam proses produksi harus lebih memperhatikan segala sesuatu yang ada pada proses produksi agar sesuai dengan kaidah syariah atau fiqh (LPPOM MUI, 2015).

d. Risiko pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan mempertimbangkan halal. Prosedur produksi menjamin bahan yang digunakan sudah disetujui oleh LPPOM MUI sebagai contoh formulasi selai roti yang digunakan adalah sama dengan formulasi yang tertera. Proses produksi halal melakukan pencatatan jika terdapat tahap proses atau bahan baku roti yang tidak sesuai dengan prosedur halal, peralatan produksi roti setelah dan sebelum digunakan belum dicuci terlebih dahulu karena higienis menjadi faktor penentu kehalalan produk roti, bahan haram dan najis dipastikan tidak berada di ruang proses produksi roti, alat proses produksi roti tidak digunakan untuk

menangani bahan haram dan pekerja juga harus belum menerapkan sanitasi dengan baik menggunakan sarung tangan, penutup kepala dan pemakaian alas kaki agar mutu produk terjamin kehalalannya. Pada proses produksi perlu dilakukan pencatatan bahan baku secara administratif agar tidak keliru, produk halal dapat diproduksi menggunakan semua bahan baku halal, dan diproses menggunakan fasilitas produksi yang terbebas dari kontaminasi bahan haram dan najis.

Tim manajemen halal memiliki kewenangan dalam menyusun, mengelola, dan mengevaluasi sistem jaminan halal yang terlibat dalam produksi (Winey dkk, 2018).

e. Risiko pengadaan bahan baku yang tidak terdaftar di LPPOM MUI seperti selai. Dalam perencanaan pengadaan bahan baku harus dilakukan pada proses pemeriksaan tanggal kadaluarsa, label halal bahan yang diakui LPPOM MUI, *supplier* halal, distributor, bahan kualitas dan kuantitas bahan yang baik (LPPOM MUI, 2008). Sebagai contoh *flavor* merupakan perasa yang dihasilkan dari beberapa komponen berupa rasa dan bau, dimana terdapat *flavor* aditif yang terbuat dari ekstraksi tumbuhan hewan seperti babi, rum sehingga bahan tersebut menjadi haram. Pemeriksaan bahan berfungsi mengetahui bahan tersebut memiliki kehalalan yang sesuai dengan aturan MUI atau belum. Bahan yang tidak halal akan terjadi kontaminasi silang sehingga bahan tersebut menjadi tidak halal. Bahan tersebut harus dilakukan penggantian bahan yang bersertifikat atau membuat surat keterangan produk dari produsen untuk mengetahui jenis bahan yang ditambahkan.

f. Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis. Dampak dari risiko ini adalah mesin dan peralatan mengalami gangguan pada saat digunakan proses produksi roti. Peralatan yang tidak dibersihkan setelah dipakai maka terdapat sisa-sisa adonan yang lengket pada peralatan akan berjamur dan jika peralatan digunakan lagi maka dapat mengkontaminasi adonan roti yang baru sehingga adonan roti tidak higienis. Peralatan dan mesin yang tidak higienis dapat menimbulkan bakteri yang dapat mengkontaminasi roti. Hal ini mengakibatkan proses produksi roti menjadi terganggu dan produk akhir menjadi tidak seragam. Pada alat pemotongan adonan roti dan mesin pemanggang wajib dibersihkan

setelah dan sebelum digunakan agar terhindar dari kontaminasi benda asing. Perawatan pada peralatan dan mesin sangat diperlukan, jika perawatan mesin tidak dilakukan maka akan menyebabkan mesin tidak berfungsi dengan baik (Dewi, 2012). Operator yang kurang teliti terhadap kebersihan dan perawatan peralatan mesin

4.3.2.2.2 Risiko pada *Source*

Proses *source* pada bagian produksi adalah proses yang berhubungan dengan menerima bahan baku dari *supplier*, mengecek kualitas bahan baku yang dikirim *supplier*, mencatat bahan baku yang masuk dan keluar, pengadaan kardus *packing* dan plastik, pembayaran bahan baku yang dikirim *supplier*, melakukan penyimpanan bahan baku ke gudang, dan melakukan evaluasi terhadap kinerja *supplier*. Menurut Azmiyati dan Syarif (2016), proses *source* merupakan kegiatan pembelian barang dan jasa untuk memenuhi permintaan yang direncanakan. Dalam proses *source* pada bagian produksi tidak terhindar dari suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *source* pada bagian produksi antara lain:

- a. Risiko ketidaksesuaian kualitas bahan baku yang diterima dari *supplier*. Ketidaktelitian saat pengecekan bahan baku dapat menurunkan mutu produk. Setiap bahan baku yang datang seperti tepung terigu, gula, mentega, ragi, pewarna perlu dilakukan pemeriksaan label pada kemasan untuk memastikan tanggal *expired*, logo halal diakui LPPOM MUI, kode bahan, nama perusahaan, lokasi pabrik, nama pabrik, produk berkualitas yang dibeli agar tidak salah ketika menggunakan bahan baku yang sesuai dengan kriteria SJH. Selain itu dengan adanya kualitas bahan baku yang baik dan terhindar dari cacat akan menghasilkan produk yang baik juga dan sesuai standar kualitas yang diharapkan (Handoko, 2005).
- b. Risiko bahan baku yang diterima dari *supplier* cacat, tidak sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya. Pada bahan baku telur sering terjadi cangkang pecah sehingga telur terkontaminasi benda asing karena lingkungan yang kotor saat pengiriman. Hal tersebut dapat terjadi jika lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya. Lingkungan harus terbebas dari hewan peliharaan yang

dapat mencemari hasil produksi (LPPOM MUI, 2008). Lingkungan harus bersih dan sehat supaya produk yang dihasilkan halal dan baik.

c. Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang. Risiko ini disebabkan oleh kesalahan ketelitian pekerja dalam melakukan pendataan jumlah setoran bahan baku atau produk roti yang disetor oleh agen. Saat penyimpanan dan penanganan bahan baku digudang seperti tepung terigu, gula, ragi, garam disusun bertumpuk sesuai merk bahan dan diatur dalam sistem *First In First Out* (FIFO). Dimana bahan yang datang lebih awal harus lebih dahulu dikeluarkan, maka dari itu pencatatan keluar masuk gudang harus teliti. Kesalahan pencatatan dapat menyebabkan data yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang aslinya (Chrystanti dan Indah, 2011). Data yang dihasilkan menyebabkan selisih angka sehingga pembuatan laporan membutuhkan banyak waktu dan tidak terselesaikan dengan tepat waktu.

d. Risiko kesalahan penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis. Risiko ini dapat terjadi jika gudang di bagian produksi tidak ditutup selama tidak ada kegiatan tertentu. Gudang di bagian produksi harus selalu tertutup jika tidak ada kegiatan tertentu untuk mencegah masuknya hewan pengganggu. Risiko penurunan kualitas bahan baku sebagai contoh seperti keju pada saat gudang lembab sehingga dapat meningkatkan laju kerusakan pada bahan tersebut. Keju adalah bahan pangan fermentasi diperoleh dari bahan baku susu sehingga masuk kategori titik kritis. Gudang yang lembab memicu serangga datang dan penurunan kualitas bahan baku. Jika terjadi kesalahan dalam penyimpanan di gudang yang tidak bersih maka perlu menyediakan tempat penyimpanan bahan baku yang higienis. Selain itu makanan halal harus terpisah dari makanan yang tidak halal agar tidak terjadi *cross contamination*. Menurut Husin (2013), cara termudah dan sederhana untuk menjaga kualitas bahan yaitu dengan menjaga setiap bahan yang digunakan dalam kemasan agar selalu tertutup setelah digunakan. Pengemasan merupakan hal yang penting karena dalam bahan plastik terdapat stearate. Asam stearat dapat bersumber dari nabati maupun hewani. Menurut Harrington (2012), senyawa stearate adalah senyawa polar dibanding dengan polimer plastik seperti *polypropylene* (PP) dimana kepolaran inilah yang menyebabkan stearate

berada pada permukaan plastik dan berpotensi bereaksi dengan bahan makanan.

- e. Risiko kesalahan tidak melakukan evaluasi kinerja *supplier*. Jika tidak melakukan evaluasi kinerja *supplier* tidak dapat menyusun peringkat *supplier* berdasarkan kelengkapan dokumen halal. Pada bagian produksi Shafira Bakery harus memilih *supplier* yang kriteria halal agar bahan baku seperti tepung terigu, gula, mentega terjamin kehalalannya. Evaluasi kinerja harus dilakukan dan tindakan koreksi yang dibutuhkan harus berjalan serta batas waktu harus sudah terjadwal. Dalam evaluasi kinerja *supplier* memilih kriteria utama dan kriteria lain yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memilih *supplier*. Evaluasi kinerja *supplier* digunakan untuk mendapatkan *supplier* yang sesuai dengan kriteria perusahaan (Ramayanti dan Hidayatullah, 2017).

4.3.2.2.3 Risiko pada *Make*

Proses *make* pada bagian produksi adalah aktivitas pengolahan bahan baku menjadi produk jadi. Kegiatan dalam proses *make* pada bagian produksi meliputi penyiapan bahan untuk proses pengolahan, pencampuran bahan, proses pemotongan adonan roti, proses pembentukan adonan roti, proses peragian (fermentasi) adonan roti, proses pemanggangan adonan roti, proses *finishing* produk roti, proses pengemasan produk roti, dan kondisi lingkungan produksi. Menurut Azmiyati dan Syarif (2016), proses *make* adalah aktivitas menransformasi dari bahan baku menjadi produk akhir untuk memenuhi permintaan *actual* yang direncanakan. Dalam proses *make* pada bagian produksi tidak terhindar dari suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *make* pada bagian produksi antara lain:

- a. Risiko kesalahan pengambilan bahan utama. Jika kesalahan dalam pengambilan bahan utama akan mempengaruhi kualitas produk roti. Pada tahap ini seluruh bahan baku dipersiapkan dahulu antara lain tepung terigu, gula, mentega, garam, ragi (*yeast*), susu dan air. Seluruh bahan baku perlu diperiksa kualitasnya terlebih dahulu agar hasilnya dapat maksimal (Boing, 2017).
- b. Risiko adonan roti yang terkontaminasi benda asing atau kotoran hewan yang jatuh dari atas. Pada proses pengadonan roti jika dibiarkan terbuka maka akan menimbulkan potensi risiko terkena kotoran hewan dari

ketinggian dan mesin yang digunakan tidak rutin dibersihkan sehingga terdapat adonan lama yang menempel pada mesin. Hal tersebut terjadi karena kesalahan SOP produksi dan kemasan pada produk tidak mampu menegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis atau menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi. Lingkungan produksi juga perlu diperhatikan dalam sanitasi bangunan seperti membersihkan langit-langit ruang produksi (Charity, 2017).

- c. Risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat sehingga bahan terkontaminasi. Pada saat akan memotong adonan roti peralatan yang digunakan harus terhindar dari kontaminasi benda asing. Peralatan pemotongan harus bersih untuk mencegah terkontaminasi dengan najis atau bahan haram karena berpengaruh pada mutu produk roti. Sebelum dan sesudah digunakan memotong alat tersebut harus dicuci terlebih dahulu untuk menjaga kebersihan produk. Selain itu perlu menggunakan meja yang khusus untuk tempat pemotongan dan pekerja harus menggunakan sarung tangan agar terhindar dari kontaminasi. Hal tersebut terjadi jika karyawan tidak melakukan pengecekan terlebih dahulu apakah peralatan tersebut bersih atau tidak. Peralatan dan fasilitas penyajian dikhususkan untuk menyajikan produk halal (Boing, 2017).
- d. Risiko kesalahan dalam memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas. Hal tersebut terjadi jika pekerja tidak teliti dalam memotong roti. Pemotongan roti dilakukan agar seluruh ukuran roti pada saat pengemasan sama dengan ukuran yang telah disesuaikan. Jika ukuran roti tidak seragam maka dapat menurunkan mutu. Bentuk roti dan potongan roti yang tidak sesuai standar perusahaan dapat terjadi pada kerusakan kemasan. *Staling* adalah bentuk penurunan mutu secara fisik yang meliputi mengakibatkan pengerasan remah, pelunakan kerak serta hilangnya karakteristik segar pada roti (Boing, 2017).
- e. Risiko proses pengembangan adonan roti tidak sempurna. Roti disusun dalam loyang yang sebelumnya loyang tersebut ditumpuk pada lantai dan dibiarkan terbuka sehingga berpotensi terkena kotoran sandal sehingga memengaruhi mutu produk roti tersebut. Pada proses fermentasi dilakukan 3-5 jam agar dibiarkan mengembang sempurna. Fermentasi berfungsi untuk melunakkan gluten pada adonan juga untuk

mempercepat fermentasi berikutnya (Nunung, 2009). Dalam proses fermentasi ini harus ditutup menggunakan plastik agar tidak kering dan berjaan maksimal. Jika terlalu lama atau terlalu cepat dalam pengembangan roti maka akan berdampak pada kualitas adona roti.

Menurut Nunung (2009), volume adonan akan mengembang dua kali dari adonan semula proses fermentasi kedua akan menghasilkan gas yang harus dibuang. Dalam proses mendinginkan adonan roti harus maksimal.

- f. Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan. Jika terdapat kesalahan dalam mengatur suhu pada pemanggangan akan berdampak pada kualitas roti dimana roti dapat gosong atau mentah.

Waktu yang dibutuhkan dalam proses pemanggangan yaitu 25 menit dengan suhu 100-200°C. Temperature pemanggangan menentukan kualitas akhir roti yang dibuat. Lamanya pembakaran ditentukan jenis oven, jenis loyang, jenis roti yang dibuat dan jumlah pemakaian gula dalam adonan (Ayodya, 2010).

- g. Risiko kesalahan terlalu cepat atau lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan sehingga produk masih mentah atau gosong.

Dalam proses pemanggangan merupakan langkah terakhir dan sangat penting dalam memproduksi roti. Melalui penghantar panas suatu adonan akan diubah menjadi produk yang mudah dicerna. Menurut Desrosier (2008), aktivitas biologi yang terjadi dalam adonan dihentikan oleh pemanggangan disertai hancurnya mikroba dan enzim yang ada. Maka dari itu jika proses pemanggangan terjadi *under bake*, maka produk akan cenderung memiliki warna yang pucat, volume yang kurang optimal, keserasian bentuk yang tidak di harapkan, pori-pori yang masih agak basah dan tentunya akan berpengaruh terhadap bau dan rasa yang cenderung masam. Sementara itu, jika proses pembakaran yang terlalu lama (*over baking*) maka akibat langsung yang terlihat adalah warna kulit yang terlalu gelap (cenderung gosong), kulit roti yang kering, pori-pori yang terlalu kering dan tekstur yang kasar, serta tentunya bau dan rasa yang terbentuk tidak semestinya.

- h. Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan *topping*. Hal tersebut terjadi karena ketidaktelitian karyawan dalam menambahkan *topping* atau rasa pada produk roti. *Topping* yang digunakan dalam bagian produksi di Shafira *bakery* seperti selai, coklat, stroberi dan

blubbery. Jika tidak ditambahkan *topping* akan berpengaruh pada kualitas serta penilaian *image* konsumen terhadap produk roti (Koko, 2007).

- i. Risiko kemasan dan *labeling* tidak mampu mencegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis. Setelah roti matang sebaiknya didiamkan sebentar untuk pendinginan, karena jika bagian bawah masih hangat jamur akan mudah timbul dalam waktu yang tidak lama walaupun roti sudah diberi pengawet. Menurut Arthur (2010), syarat kemasan roti yaitu permeable pada udara yang sesuai dengan produk roti, tidak beracun, tidak inert, kedap air dan tahan panas. Pengemasan adalah hal penting bagi kehalalan karena terdapat penggunaan startat pada produk bahan pengemas. Asam stearat dapat bersumber dari nabati maupun hewani. Menurut Harrington (2012), senyawa stearate adalah senyawa polar dibanding dengan polimer plastik seperti *polypropylene* (PP) dimana kepolaran inilah yang menyebabkan stearate berada pada permukaan plastik dan berpotensi bereaksi dengan bahan makanan. Dengan pengemasan yang baik maka produk roti akan terhindar dari kontaminasi dan berbagai bahan pencemar disekitarnya.
- j. Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus. Jika hal tersebut terjadi dapat mempengaruhi mutu produk roti. Dalam hal ini perlu dilakukan sanitasi bangunan seperti pelaksanaan sanitasi dilakukan dengan menyapu ruang produksi setiap selesai proses produksi. Dalam ruangan produksi perlu disediakan keranjang sampah sebagai tempat pembuangan sampah plastik serta kertas bahan baku setelah digunakan. Selain itu mengepel dan membersihkan langit-langit produksi agar terhindar dari kontaminasi.

4.3.2.2.4 Risiko pada *Delivery*

Proses *delivery* pada bagian produksi merupakan kegiatan pengiriman produk roti dan seleksi pengiriman. Menurut Azmiyati dan Syarif (2016), proses *delivery* adalah aktivitas penyedia produk / jasa guna memenuhi permintaan yang direncanakan yang meliputi manajemen pemesanan, transformasi dan distribusi. Dalam proses *delivery* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *delivery* pada bagian produksi antara lain:

- a. Risiko terjadinya bahan *packaging* rusak saat proses pengiriman. Hal tersebut dapat terjadi jika pekerja salah dalam menyusun produk saat proses pengiriman maka *packaging* dapat rusak dan berpotensi terkontaminasi benda asing. Dampak dari hal tersebut akan berpengaruh pada kualitas produk roti akan menjadi cacat bentuknya. Menurut Arthur (2010), syarat bahan pengemasan roti yaitu permeable pada udara, tidak beracun, tidak inert, kedap air tahan panas dan harganya murah. Dengan pengemasan yang baik maka produk akan terhindar dari kontaminasi atau berbagai macam bahan pencemar disekitarnya.
- b. Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri. Pada proses pengiriman dilakukan oleh pekerja bagian produksi sehingga jika prosedur yang digunakan tidak sesuai dengan yang diharapkan maka dapat menyebabkan kerusakan pada produk roti. Pada saat pengiriman produk roti dalam transportasi harus dipastikan bersih dari najis. Risiko tersebut juga merugikan bagian produksi karena produk roti otomatis terkontaminasi debu atau bakteri karena kesalahan penataan roti dan kualitasnya menurun. Kontaminasi yang timbul dapat berupa partikel benda asing seperti kayu, kaca, pecahan gelas dan kontaminasi mikroba (Husin, 2013).

4.3.2.2.5 Risiko pada *Return*

Proses *return* pada bagian produksi yaitu penanganan pergantian produk cacat dari Shafira *Bakery* dan penanganan penggantian produk bahan baku yang cacat ke *supplier*. Proses *return* adalah aktivitas pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai macam alasan (Surjasa dkk, 2017). Dalam proses *return* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *return* pada bagian produksi antara lain:

- a. Risiko produk roti yang diterima adanya cacat dan berpotensi terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya. Risiko ini terjadi karena kesalahan pengecekan pada saat roti akan dikirim. Cacat pada roti biasanya terjadi pada bentuk roti yang tidak sama dan terdapat benda asing didalam kemasan roti. Kecacatan pada roti dapat menurunkan kualitas pada produk roti.

- b. Risiko bahan baku yang diterima dari *supplier* berpotensi kadaluarsa. Risiko ini terjadi karena ketidaktepatan pekerja *supplier* dalam mengecek bahan baku yang sudah kadaluarsa atau belum. Pengecekan kadaluarsa dilakukan agar tidak mengurangi kualitas produk roti tersebut. Umur simpan roti tidak lama karena saat produksi tidak menggunakan bahan pengawet jadi kualitas bahan baku juga harus baik.

4.3.2.3 Kejadian Risiko pada Toko *Bakery*

4.3.2.3.1 Risiko pada *Plan*

Proses *plan* pada toko *bakery* adalah kegiatan perencanaan penjadwalan persediaan roti dan peramalan jumlah permintaan roti. Menurut Surjasa dkk (2017), proses *plan* merupakan kegiatan menyeimbangkan antara permintaan dan pasokan guna menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi serta pengiriman. Dalam proses *plan* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko.

Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan. Risiko ini terjadi karena kesalahan manajemen perencanaan pada toko *bakery*. Produk roti hanya bisa bertahan 3 hari ketika produk sudah melebihi batas masa tanggal kadaluarsa maka produk tidak dijual kembali karena produk tidak layak dikonsumsi. Maka jika perencanaan roti kurang tepat akan merugikan toko *bakery* karena jamur yang muncul pada roti adalah jamur kapang yang mengambil nutrisi dari inang yang ditumbuhinya sehingga roti dapat berubah teksturnya. Walaupun kemunculan risiko ini cukup rendah karena jarang sekali roti yang tidak terjual karena kesalahan perencanaan. Sebagai contoh toko Shafira *bakery* memproduksi 100 bungkus roti dan terjual 80 bungkus roti sehingga 20% roti tersebut belum terjual. Menurut Handoko dan Nia (2018), peramalan adalah metode untuk menduga nilai yang akan datang dengan menggunakan data masa lalu untuk meramalkan permintaannya. Pada proses peramalan permintaan dapat digunakan untuk mendapatkan permintaan roti dimasa yang akan datang gar tepat dalam melakukan persediaan. Jika terjadi kesalahan perencanaan persediaan akan menimbulkan kelebihan atau kekurangan stok dan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen atau tidak dapat menjual seluruh stok ke konsumen.

4.3.2.3.2 Risiko pada *Source*

Proses *source* pada toko *bakery* adalah proses yang berhubungan dengan pengadaan bahan baku. Pada proses *source* di toko *bakery* meliputi pengecekan kualitas produk roti yang diterima dan penyimpanan produk roti di gudang. Proses *source* adalah aktivitas pengadaan barang / jasa yang berguna memenuhi permintaan (Surjasa dkk, 2017). Dalam proses *source* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko. Hasil risiko yang terjadi dalam proses *source* pada toko *bakery* antara lain:

- a. Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya. Risiko ini dapat terjadi karena kesalahan pekerja dalam mengecek produk roti. Jika saat proses pengiriman roti ke Toko Shafira *Bakery* produk roti tidak disusun dengan benar maka dapat terkontaminasi benda asing sehingga dapat menurunkan kualitas produk roti. Penilaian kualitas roti didasarkan 2 kategori yaitu sifat eksternal dan internal. Sifat eksternal roti adalah bagian kenampakan luar produk dengan sifat-sifat yang dimiliki sedangkan sifat internal adalah kenampakan bagian dalam setelah roti tersebut dipotong menjadi dua bagian yang sama. Maka keamanan dan kualitas roti harus terjamin kehalalannya dari kontaminasi benda asing.
- b. Risiko kesalahan penyimpanan produk roti yang bertumpukan di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis. Risiko ini dapat terjadi disebabkan karena kondisi penyimpanan yang kurang baik. Secara umum kemasan merupakan bagian terluar yang menutupi atau membungkus produk roti yang bertujuan melindungi produk roti dari benda asing, debu, bakteri dan lain-lain. Risiko produk roti yang bertumpukan berpotensi terkontaminasi bahan najis berdampak pada turunnya kualitas produk roti. Produk roti harus dikemas dengan bahan pengemas yang memiliki sertifikat Halal MUI sehingga kehalalannya terjamin.

4.3.2.3.3 Risiko pada *Make*

Proses *make* pada toko *bakery* adalah aktivitas pengemasan dan *labeling* produk roti. Proses *make* adalah aktivitas mentransformasikan komponen menjadi produk yang diinginkan konsumen (Surjasa dkk, 2017). Dalam proses *make* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko.

Risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan. Saat melayani pesanan pelanggan harus sesuai SOP dengan sanitasi karyawan terjaga, fokus saat membuat pesanan pelanggan serta mengerti roti yang diinginkan oleh pelanggan. Risiko ini dipengaruhi oleh faktor turunnya kinerja tenaga kerja, maka dari itu diperlukan tenaga kerja yang terlatih. Tenaga kerja yang terlatih yaitu orang-orang yang memiliki keahlian suatu bidang tertentu dengan melalui pengalaman kerja dimana hal tersebut membutuhkan latihan terus-menerus sehingga dapat menguasai pekerjaan (Adianto dan Muhammad, 2018). Jika risiko tersebut terjadi akan berdampak pada *complain* dari konsumen.

4.3.2.3.4 Risiko pada *Delivery*

Proses *delivery* pada toko *bakery* adalah aktivitas pengiriman produk roti ke agen dan pengiriman tagihan ke agen. Proses *delivery* adalah kegiatan memenuhi permintaan konsumen terhadap barang atau jasa (Surjasa dkk, 2017). Dalam proses *delivery* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko.

Risiko proses pengiriman produk roti ke agen berpotensi terkontaminasi dengan bahan najis. Pengiriman produk roti harus memenuhi prosedur transportasi yang menjamin tidak terjadi kontaminasi produk dari bahan yang haram atau najis selama proses pengiriman. Produk roti harus dikemas dengan bahan pengemas yang memiliki sertifikat Halal MUI sehingga kehalalannya terjamin. Jika produk roti terkontaminasi maka kualitas dari roti akan menurun. Kontaminasi yang timbul dapat berupa partikel benda asing seperti kayu, kaca, pecahan gelas dan kontaminasi mikroba (Husin, 2013).

4.3.2.3.5 Risiko pada *Return*

Proses *return* pada toko *bakery* yaitu menerima keluhan dari konsumen terhadap produk roti. Menurut Surjasa dkk (2017), proses *return* adalah kegiatan pengembalian atau menerima pengembalian produk dengan berbagai macam alasan. Dalam proses *return* memiliki kemungkinan menghasilkan suatu kejadian risiko.

Risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada saat penggantian produk roti dari agen dan konsumen. Adanya benda asing pada produk roti dapat berdampak pada turunnya kualitas produk roti. Risiko ini disebabkan karena gangguan pada saat pengiriman atau pada saat penyimpanan produk roti. Saat proses pengiriman produk roti ke agen

dapat terkontaminasi dengan kotoran hewan yang mungkin terdapat pada transportasi, sehingga produk roti harus disimpan dengan baik dan bersih.

Pemeriksaan produk roti yang diterima dilakukan untuk memastikan bahan tidak terjadi kontaminasi silang terhadap barang/ bahan haram dan najis sehingga diperlukan prosedur tertulis sesuai HAS 23101. Fasilitas dan kegiatan hygiene serta sanitasi diperlukan untuk menjamin agar alat angkut dalam keadaan bersih dan mencegah terjadinya kontaminasi silang (Charity, 2017). Dampak dari risiko pengembalian produk adalah agen perlu melakukan pengiriman kembali guna mengganti produk roti sehingga dapat merugikan secara finansial. Agen risiko penyebab timbulnya kejadian risiko diatas tersebut kemudian diidentifikasi yang hasilnya dapat dilihat pada **Lampiran 7**.

4.3.3 Pengujian Validitas Kuisiener

Proses pengujian validitas kuisiener dilakukan dengan menggunakan metode *face validity*. *Face validity* atau validitas rupa adalah aktivitas meminta responden untuk membaca secara benar paragraph tertentu dengan penilaian yang subjektif (Kriyantono, 2006). Proses validitas dengan metode ini membutuhkan bantuan 5 pihak yaitu 2 akademisi, 1 *supplier*, 1 bagian produksi dan 1 pemilik toko *bakery*. Tujuan pengujian ini untuk menyesuaikan kuisiener kejadian risiko, agen risiko dan korelasi antara kejadian risiko dengan agen risiko yang telah disusun sesuai keadaan yang terjadi pada aktivitas rantai pasok halal roti. Pada tahap pengujian ini terjadi proses pengurangan maupun penambahan pada setiap aktivitas. Setelah dilakukan validasi pada semua kuisiener maka penilaian ini dapat dilakukan dengan kuisiener.

4.3.4 Penilaian Kejadian Risiko Rantai Pasok Halal Bakery

Penilaian kejadian risiko dilakukan setelah tahap identifikasi masalah pada *supplier*, bagian produksi dan toko *bakery*. Hasil dari identifikasi masalah tersebut dapat digunakan sebagai bahan penyusunan kuisiener untuk penilaian kejadian risiko (*risk event*) pada setiap aktivitas rantai pasok. Kuisiener penilaian kejadian risiko (*risk event*) digunakan untuk mengetahui tingkat dampak (*severity*) yang ditimbulkan pada setiap pelaku rantai pasok halal produk roti.

Penilaian kejadian risiko (*risk event*) dilakukan oleh 2 prang *supplier*, 2 orang bagian produksi dan 1 orang pemilik toko *bakery*. Hasil dari penilaian kejadian

risiko *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.1, hasil dari bagian produksi dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan hasil dari toko *bakery* dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Kejadian Risiko pada *Supplier*

Kode Risiko	Kejadian Risiko	Responden		Rata-rata	Nilai Severity
		1	2		
E1	Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri	7	6	6,5	7
E2	Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai dengan apa yang diambil Shafira <i>bakery</i>	3	4	3,5	4
E3	Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira <i>bakery</i>	4	4	4	4
E4	Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri	6	7	6,5	7
E12	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima	3	3	3	3
E13	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	4	5	4,5	5



E32	Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis	6	6	6	6
E33	Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira <i>bakery</i> dengan bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya	3	3	3	3
E37	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa	5	4	4,5	5

Pada **Tabel 4.1** menunjukkan bahwa terdapat 2 kejadian risiko yang memiliki nilai *severity* tertinggi yaitu bernilai 7. Kejadian risiko tersebut adalah risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri (E1) dianggap memiliki dampak yang tinggi karena jika belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik mempertimbangkan halal maka kualitas bahan baku yang digunakan belum terjamin kehalalannya. Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri (E4) dianggap memiliki dampak yang tinggi karena jika transportasi pernah dipakai barang haram atau tidak dibersihkan menyebabkan bahan baku terkontaminasi barang haram sehingga bahan baku tersebut menjadi tidak halal. Menurut Handoko (2005), kualitas adalah kondisi dari bahan baku berdasarkan pada penilaian atas kesesuaian dengan standar ukur yang telah ditetapkan. Nilai *severity* terendah yaitu bernilai 3 yang terdapat pada 2 kejadian risiko. Kejadian risiko tersebut adalah risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima (E12) dan risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira *bakery* dengan bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya (E33). Ketersediaan bahan baku pada perusahaan sangat penting dalam bagian produksi karena berpengaruh pada kualitas produk (Tialurra, 2011).

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Kejadian Risiko pada Bagian Produksi

Kode Risiko	Kejadian Risiko	Responden		Rata-rata	Nilai Severity
		1	2		
E5	Risiko kesalahan dalam pemilihan <i>supplier</i> yang harus memiliki kriteria halal	5	5	5	5
E6	Risiko produksi roti belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal	7	6	6,5	7
E7	Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal	6	5	6,5	6
E8	Risiko pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal	6	6	6	6
E9	Risiko pengadaan bahan baku yang tidak terdaftar di LPPOM MUI seperti <i>emulsifier</i> , tepung terigu, bahan pengembang, kuas berbulu babi, pemanis, <i>ovalet</i> , <i>shortening</i> , margarin, ragi, keju, gelatin, <i>creamer</i> , daging dan produk olahannya.	5	5	5	5
E10	Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis	7	7	7	7
E14	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	3	3	3	3

E15	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> cacat, tidak sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	3	4	3,5	4
E16	Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang	3	4	3,5	4
E17	Risiko kesalahan penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	4	4	4	4
E18	Risiko tidak melakukan evaluasi kinerja <i>supplier</i>	4	4	4	4
E21	Risiko kesalahan pengambilan bahan utama	3	4	3,5	4
E22	Risiko adonan roti yang terkontaminasi benda asing atau kotoran hewan yang jatuh dari atas	4	3	3,5	4
E23	Risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat sehingga bahan terkontaminasi	6	6	6	6
E24	Risiko kesalahan dalam memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas	3	3	3	3
E25	Risiko proses pengembangan adonan roti tidak sempurna	3	4	3,5	4
E26	Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan	3	3	3	3

E27	Risiko terlalu cepat atau lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan sehingga produk masih metah atau gosong	4	4	4	4
E28	Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan <i>topping</i> pada roti	3	2	2,5	3
E29	Risiko kemasan tidak mampu mencegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis	3	3	3	3
E30	Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus	7	7	7	7
E34	Risiko terjadinya bahan <i>packaging</i> rusak saat proses pengiriman	2	2	2	2
E35	Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri	2	2	2	2
E38	Risiko produk roti yang diterima adanya cacat dan berpotensi terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya	4	3	3,5	4
E39	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> berpotensi kadaluwarsa	4	4	4	4

Pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa terdapat 3 kejadian risiko yang memiliki nilai *severity* tertinggi yaitu bernilai 7. Kejadian risiko tersebut adalah

risiko produksi roti belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal (E6) dianggap memiliki dampak tinggi karena jika tahapan proses produksi belum mempertimbangkan halal maka dapat menurunkan mutu pada produk roti. Apabila bahan baku yang digunakan berkualitas dan proses pembuatannya benar maka roti yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik (Yana, 2015). Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis (E10) dianggap memiliki dampak tinggi karena jika produk roti terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya maka produk roti tersebut menjadi haram. Makanan halal merupakan makanan yang diperbolehkan syariat Islam dari segi zatnya, cara memperolehnya dan mengolahnya (Azzuhaili, 2015). Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus (E30) dianggap memiliki dampak tinggi karena jika sanitasi bangunan dan karyawan tidak dilakukan dengan baik akan berdampak pada proses produksi roti. Nilai *severity* terendah yaitu bernilai 2 yang terdapat pada 2 kejadian risiko. Kejadian risiko tersebut adalah Risiko terjadinya bahan *packaging* rusak saat proses pengiriman (E34) dan risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri (E35), dianggap memiliki dampak yang rendah karena lokasi bagian produksi dengan toko *bakery* cukup dekat sehingga berpengaruh pada waktu pengiriman yang cepat jadi minim sekali dampaknya. Menurut Sakti dan Mahfudz (2018), waktu pengiriman adalah jangka waktu pelanggan dalam memesan produk sampai produk tersebut tiba ditangan konsumen.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kejadian Risiko pada Toko *Bakery*

Kode Risiko	Kejadian Risiko	Nilai Severity
E11	Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan <i>bakery</i> tidak sesuai jadwal	4
E19	Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	5
E20	Risiko kesalahan penyimpanan produk roti di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	6
E31	Risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan	7

E36	Risiko proses pengiriman produk roti ke agen berpotensi terkontaminasi dengan bahan najis	6
E40	Risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada penggantian produk roti dari agen dan konsumen	7

Pada **Tabel 4.3** menunjukkan bahwa terdapat 2 kejadian risiko yang memiliki nilai *severity* tertinggi yaitu bernilai 7. Kejadian risiko tersebut adalah risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan (E31) dan risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada penggantian produk roti dari agen dan konsumen (E40). Kedua kejadian risiko tersebut dianggap memiliki dampak yang tinggi karena berpengaruh pada kepuasan konsumen. Menurut Afina dan Yulia (2018), kepuasan konsumen diawali dari penilaian pada kualitas produk atau jasa berdasarkan harapan yang dipikirkan oleh konsumen. Nilai *severity* terendah 2 pada risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan *bakery* tidak sesuai jadwal (E11). Kejadian risiko ini dianggap memiliki dampak yang rendah karena jarang kelebihan atau kekurangan stok produk roti. Perencanaan pengendalian persediaan suatu barang yang baik dapat meminimalkan biaya persediaan dan membuat barang yang dipesan jadi optimal (Indroprasto dan Erma, 2012).

4.3.5 Penilaian Agen Risiko Rantai Pasok Halal *Bakery*

Penilaian agen risiko dilakukan untuk mengetahui tingkat kemunculan (*occurrence*) yang terjadi pada masing-masing agen risiko dan mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya kejadian risiko. Agen risiko yang terdapat dalam aktivitas rantai pasok halal roti dapat menyebabkan lebih dari satu kejadian risiko. Penilaian kuisisioner agen risiko (*risk agent*) dilakukan dengan menyebar ke 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi dan 1 orang pemilik toko *bakery*. Hasil dari penilaian agen risiko *supplier* dapat dilihat pada **Tabel 4.4**, hasil dari bagian produksi dapat dilihat pada **Tabel 4.5** dan hasil dari toko *bakery* dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Agen Risiko pada *Supplier*

Kode Agen Risiko	Agen Risiko	Responden		Rata-rata	Nilai Occurance
		1	2		
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	6	7	6,5	7
A2	Ketidakteletian <i>supplier</i> dalam perencanaan jumlah bahan baku	5	5	5	5
A3	Kesalahan keterlambatan jadwal produksi roti	4	3	3,5	4
A4	Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya	7	7	7	7
A5	Keterbatasan alat angkut	6	6	6	6
A6	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada alat transportasi sebelum digunakan	5	7	6	6
A13	Ketidakteletian saat pengecekan bahan baku yang diterima	5	4	4,5	5
A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya	6	5	5,5	6
A31	Ketidakteletian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman	6	6	6	6

A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	4	5	4,5	5
A33	Ketidakteletitian pekerja dalam mencatat barang yang dipesan	5	5	5	5
A34	Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan	4	4	4	4

Berdasarkan hasil penilaian agen risiko pada *supplier* terdapat 2 agen risiko yang muncul paling sering bernilai 7. Agen risiko tersebut adalah kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1) dianggap memiliki nilai tinggi karena kesalahan pekerja belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal sehingga kualitas bahan baku belum terjamin kehalalannya akan berpengaruh pada produk roti. Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya (A4) dianggap memiliki nilai tinggi karena masih adanya *complain* jika pada produk roti terdapat benda asing yang belum jelas kehalalannya. Nilai *occurance* terendah yaitu 4 yang terjadi pada 2 agen risiko. Agen risiko tersebut adalah kesalahan keterlambatan jadwal produksi roti (A3) dan fluktuasi permintaan roti dari pelanggan (A34). Kemunculan agen ini cukup rendah karena jarang terjadi pada konsumen. Menurut Chusminah dkk (2019), pengelolaan persediaan barang atau jasa harus menjaga keseimbangan antara kekurangan dan kelebihan dalam suatu periode perencanaan yang didalamnya terdapat risiko serta ketidakpastian.

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Agen Risiko pada Bagian Produksi

Kode Agen Risiko	Agen Risiko	Responden		Rata-rata	Nilai Occurance
		1	2		
A7	Kesalahan penggunaan <i>supplier</i> yang belum pasti	4	5	4,5	4
A8	Kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang	7	7	7	7



A9	halal Kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi banyak	5	4	4,5	5
A10	Kesalahan bahan baku belum terdaftar di LPPOM	3	4	3,5	4
A11	MUI Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin	7	7	7	7
A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima	4	4	4	4
A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya	7	5	6	6
A15	Ketidakteitian dalam mencatat bahan baku yang masuk dan keluar	4	4	4	4
A16	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih	5	5	5	5
A17	Kesalahan internal	3	4	3,5	4
A20	Ketidakteitian pengambilan bahan utama	4	3	3,5	4
A21	Kesalahan belum adanya SOP produksi halal	7	6	5	5
A22	Ketidakteitian pekerja memotong adonan roti	4	4	4	4
A23	Kesalahan tidak adanya resep pembuatan roti	3	4	3,5	4

A24	Ketidakteletitian pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan	3	3	3	3
A25	Kesalahan pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti	3	3	3	3
A26	Kesalahan pekerja dalam menambahkan <i>topping</i>	4	3	3,5	4
A27	Kesalahan kemasan masih menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi	5	3	4	4
A28	Kesalahan pada kemasan roti kotor, bocor atau robek	4	3	3,5	4
A29	Keterbatasan ruangan produksi yang sempit	7	7	7	7
A35	Kesalahan gangguan transportasi	6	6	6	6
A36	Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah dengan produk lain	3	4	3,5	4

Berdasarkan hasil penilaian agen risiko pada bagian produksi terdapat 3 agen risiko yang muncul paling sering bernilai 7. Agen risiko tersebut adalah kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang halal (A8) dianggap memiliki nilai yang tinggi karena kurang pemahaman pekerja terkait proses produksi halal. Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin (A11) dianggap memiliki nilai tinggi karena dapat menurunkan kualitas produk roti jika produk tersebut terkontaminasi benda yang belum jelas kehalalannya dan terdapat sisa-sisa adonan roti yang belum dibersihkan. Keterbatasan ruangan produksi yang sempit (A29) dianggap memiliki nilai yang tinggi karena rentan dengan kontaminasi silang dengan benda asing seperti kotoran hewan sehingga mutu produk roti dapat berkurang. Nilai

occurance terendah yaitu 3 yang terjadi pada 2 agen risiko. Agen risiko tersebut adalah ketidakteelitian pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan (A24) dan kesalahan pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti (A25). Kedua agen risiko tersebut saling berkaitan karena berhubungan dengan kematangan produk roti. Lamanya pembakaran ditentukan jenis oven, jenis loyang, jenis roti yang dibuat dan jumlah pemakaian gula dalam adonan (Ayodya, 2010).

Tabel 4.6 Hasil Penilaian Agen Risiko pada Toko *Bakery*

Kode Agen Risiko	Agan Risiko	Nilai Occurance
A12	Permintaan konsumen meningkat	5
A18	Ketidakteelitian dalam pengecekan kualitas produk akhir roti	4
A19	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih	6
A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	7

Berdasarkan hasil penilaian agen risiko pada Toko *bakery* terdapat 1 agen risiko yang muncul paling sering bernilai 7. Agen risiko tersebut adalah Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30) dianggap memiliki nilai tinggi karena pekerja masih sering melakukan kesalahan saat melayani produk roti yang diinginkan oleh konsumen. Nilai *occurance* terendah yaitu 4 terjadi pada 1 agen risiko. Agen risiko tersebut adalah Ketidakteelitian pengecekan kualitas produk akhir (A18). Menurut Sembiring dkk (2014), kepuasan konsumen dapat tercipta dari 2 elemen utama yaitu kualitas produk dan kualitas pelayanan. Sebagai contoh kualitas produk roti harus memiliki warna coklat keemasan, keserasian bentuk roti, kerataan pemanggangan, roti harus memiliki sobekan yang serasi, aroma khas roti (*fresh*), dan tekstur roti yang halus. Kemudian kualitas pelayanan yang mengutamakan loyalitas pada konsumen (responsif), kecepatan pelayanan saat konsumen ingin produk roti tidak menunggu lama, menyediakan sarana dan prasarana yang baik dan penjelasan yang memadai (ramah dan komunikatif).

4.3.6 Penilaian Hubungan antara Kejadian Risiko dan Agen Risiko

Penilaian hubungan (*correlation*) antara kejadian risiko dan agen risiko yang menjadi penyebab terjadinya risiko dilakukan pada tahap ini. Penilaian hubungan (*correlation*) ini digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing kejadian risiko dan agen risiko. Penilaian hubungan (*correlation*) ini dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada 2 orang *supplier*, 2 orang bagian produksi dan 1 pemliki toko *bakery*.

Skala penilaian yang digunakan yaitu 0,1, 3 dan 9. Nilai 0 merupakan skala yang menunjukkan bahwa kejadian risiko dan agen risiko tidak memiliki hubungan, nilai 1 menunjukkan bahwa kejadian risiko dan agen risiko memiliki hubungan lemah, nilai 3 memiliki hubungan sedang dan nilai 9 memiliki hubungan kuat. Hasil hubungan (*correlation*) ini digunakan untuk menghitung ARP ditahap selanjutnya. Hasil penilaian hubungan (*correlation*) antara kejadian risiko dan agen risiko pada *supplier* dapat dilihat di **Lampiran 16**, pada bagian produksi dapat dilihat di **Lampiran 18** dan di toko *bakery* dapat dilihat di **Lampiran 20**.

4.3.7 Perhitungan Nilai Agregate Risk Potential (ARP)

Perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) didapatkan dari hasil kuisioner penilaian kejadian risiko (*severity*), agen risiko (*occurance*) dan nilai korelasi (*correlation*) antara kejadian risiko dan agen risiko. Rumus perhitungan ARP dapat dilihat pada Persamaan (3.1). hasil perhitungan ARP dapat dilihat pada **Tabel 4.7**.

Dalam HOR fase 1 pada penilaian ARP digunakan untuk mengetahui agen risiko yang perlu diberi tindakan dengan melihat nilai ARP yang tertinggi. Pada nilai ARP yang memiliki nilai tinggi menunjukkan bahwa agen risiko tersebut perlu ditangani. Pada **Tabel 4.7** agen risiko yang memiliki ARP tertinggi yaitu kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1) dengan nilai ARP 819. Hal ini disebabkan karena nilai *occurance* nya 7 dan menyebabkan 2 kejadiin risik yaitu risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri (E1) dan risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal (E8). Kejadian risiko tersebut

memiliki nilai *correlation* dari sedang hingga tinggi yang bernilai 3 dan 9. Agen risiko yang memiliki nilai terendah yaitu kesalahan pekerja dalam menambahkan *topping* pada roti (A26). Hal ini dapat terjadi karena hanya menyebabkan satu kejadian risiko yaitu jika pekerja tidak teliti atau terlewat saat penambahan *topping* (E28).



Tabel 4.7 House of Risk

Kejadian Risiko	Agen Risiko																																				Severity		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35	A36			
E1	9																																					7	
E2		3																																				4	
E3			3																																			4	
E4				9		9																																7	
E5					9			9																														5	
E6							9																															7	
E7								9																														6	
E8	9																																					6	
E9									9																													5	
E10										9																												7	
E11											3																											4	
E12												3																										3	
E13													9																									5	
E14													3																									3	
E15														9																								4	
E16															3																							4	
E17																9																						4	
E18																	3																					4	
E19																		9																				5	
E20																			9																			6	
E21																				3																		4	
E22																					9																	4	
E23												9																										6	
E24																						3																3	
E25																							3															4	
E26																								9														3	
E27																									9													4	
E28																										3												3	
E29																											9		9									3	
E30																												9										7	
E31																														9								7	
E32																															9		9					6	
E33																																	3					3	
E34																																		9				2	
E35																													9					9				2	
E36																																		9				6	
E37																																		9				5	
E38																																			3		9	9	4
E39																																				3		4	
E40																																				9	9	7	
Occurrence	7	5	4	7	6	6	4	7	5	4	7	5	4	6	4	5	4	4	6	4	5	4	4	3	3	4	4	4	7	7	6	5	5	4	6	4			
IRP	819	60	48	441	378	378	180	441	270	180	819	60	72	486	48	180	48	180	324	48	180	36	48	81	108	36	108	108	441	756	432	720	45	96	594	396			
Ranking	1	27	29	7	12	13	16	8	15	17	2	28	26	6	30	18	31	19	14	32	20	35	33	25	21	36	22	23	9	3	10	4	34	24	5	11			

4.4 House of Risk Fase 2

4.4.1 Evaluasi Risiko

Nilai ARP yang telah didapatkan digunakan untuk mengevaluasi risiko. Tujuan dari evaluasi risiko agar mengetahui prioritas agen risiko yang perlu dilakukan strategi mitigasi. Diagram pareto digunakan untuk mengevaluasi risiko. Menurut Santoso (2007), diagram pareto adalah grafik yang mengurutkan data dari terbesar hingga terkecil dimana data terbesar dipaling kiri lalu berurutan hingga yang terkecil dipaling kanan. Dalam pembuatan diagram pareto mengurutkan nilai ARP dari yang terbesar hingga terkecil kemudian menghitung nilai kumulatif agen risiko dan nilai persentasenya. Hasil perhitungan nilai kumulatif dan persentase dapat dilihat pada **Tabel 4.8**.

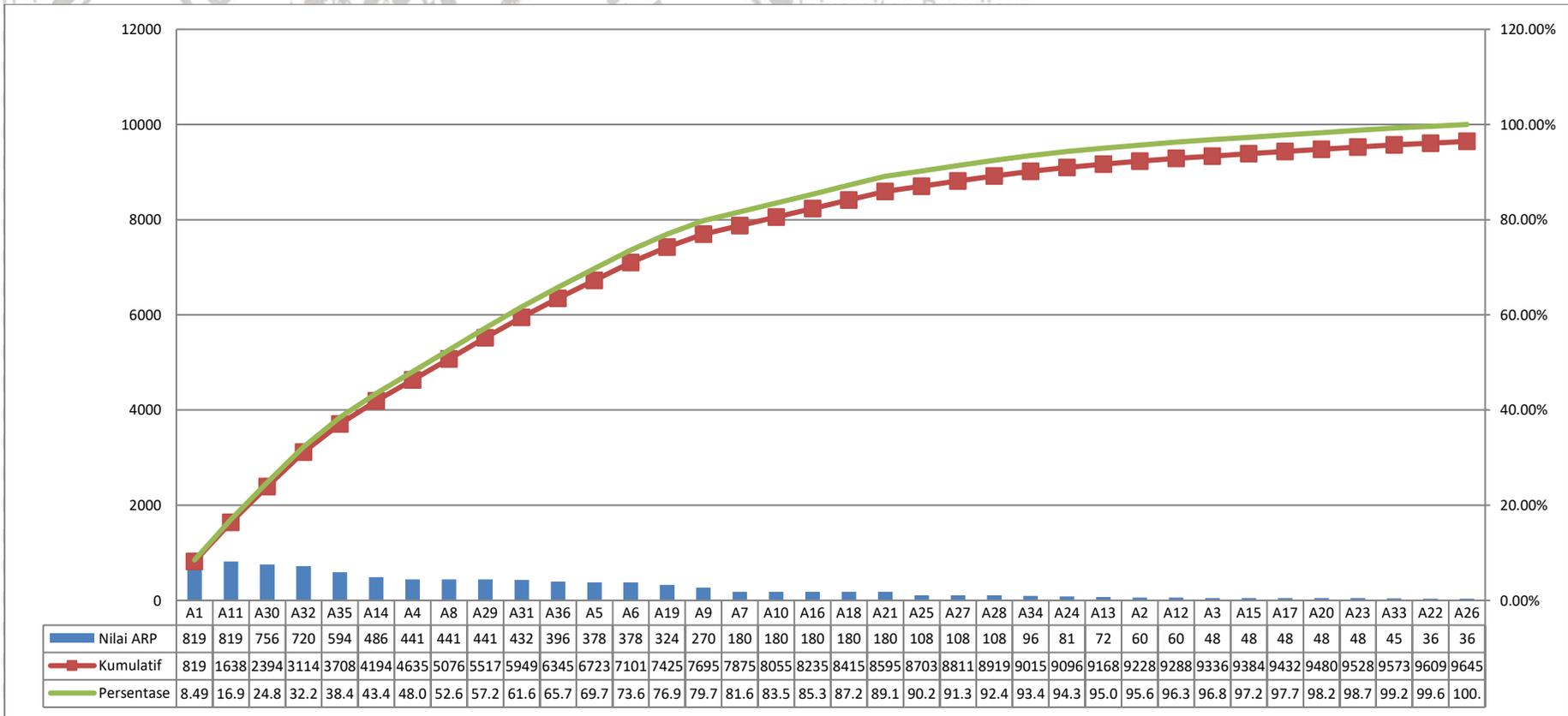
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai Kumulatif dan Presentase ARP

No.	Kode Agen Risiko	Nilai ARP	Kumulatif	Persentase
1	A1	819	819	8.49%
2	A11	819	1638	16.98%
3	A30	756	2394	24.82%
4	A32	720	3114	32.29%
5	A35	594	3708	38.44%
6	A14	486	4194	43.48%
7	A4	441	4635	48.06%
8	A8	441	5076	52.63%
9	A29	441	5517	57.20%
10	A31	432	5949	61.68%
11	A36	396	6345	65.79%
12	A5	378	6723	69.70%
13	A6	378	7101	73.62%
14	A19	324	7425	76.98%
15	A9	270	7695	79.78%
16	A7	180	7875	81.65%
17	A10	180	8055	83.51%
18	A16	180	8235	85.38%
19	A18	180	8415	87.25%
20	A21	180	8595	89.11%

21	A25	108	8703	90.23%
22	A27	108	8811	91.35%
23	A28	108	8919	92.47%
24	A34	96	9015	93.47%
25	A24	81	9096	94.31%
26	A13	72	9168	95.05%
27	A2	60	9228	95.68%
28	A12	60	9288	96.30%
29	A3	48	9336	96.80%
30	A15	48	9384	97.29%
31	A17	48	9432	97.79%
32	A20	48	9480	98.29%
33	A23	48	9528	98.79%
34	A33	45	9573	99.25%
35	A22	36	9609	99.63%
36	A26	36	9645	100.00%

Pada hasil perhitungan nilai kumulatif dan persentase dapat dibuat diagram pareto dari keseluruhan agen risiko dapat dilihat pada **Gambar 4.5**. diagram pareto berfungsi untuk melihat prioritas agen risiko yang memerlukan strategi mitigasi. Diagram pareto ini memiliki prinsip pareto 80/20 dimana 80% masalah diakibatkan oleh 20% penyebab terbesarnya. Berdasarkan **Gambar 4.5** diperoleh 20% penyebab masalah terbesar yaitu kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1) dengan persentase 8,49% , kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin (A11) dengan persentase 16,98% dan kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30) dengan persentase 24,82%.

Diagram Pareto ARP Risiko Rantai Pasok Halal Roti



Gambar 4.5 Diagram Pareto ARP Risiko Rantai Pasok Halal Roti

Sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal dianggap penting karena berdampak pada hasil produk roti. Jika kegiatan bahan baku dan proses produksi tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal maka dapat diragukan kehalalannya. Kriteria kecukupan prosedur dalam HAS 23101 adalah seleksi bahan, pembelian bahan, formulasi produk, pengembangan *outlet*, pemeriksaan bahan datang, produksi, pencucian seluruh fasilitas produksi, penyimpanan dan penanganan bahan atau produk roti, transportasi, *display* dan penyajian produk, aturan pengunjung, aturan karyawan. Aktivitas kritis produk roti yaitu mencakup seleksi bahan yang sudah jelas bahan yang tidak memenuhi kriteria diganti bahan berstatus jelas kehalalannya, pembelian barang terstruktur. Formulasi produk roti dan pengembangan produk baru dibutuhkan agar mudah dalam menyusun dokumen tertulis sesuai HAS 23101. Pemeriksaan bahan datang dilakukan untuk memastikan bahan tidak terjadi kontaminasi silang terhadap barang/ bahan haram dan najis sehingga diperlukan prosedur tertulis. Produksi dilakukan dalam dapur yang berstandar menggunakan bahan yang sudah lolos seleksi. Pencucian fasilitas produksi dan peralatan pembantu dengan air PDAM yang tidak mengandung bau dan kotoran dengan menggunakan sabun pencuci *sunlight*. Penyimpanan dan penanganan bahan di gudang yang sudah disesuaikan rak untuk bahan halal. Transportasi yang tidak tercampur dengan bahan atau barang yang tidak memenuhi syariat Islam. Terdapat penyajian produk roti halal serta aturan pemajangan aturan pengunjung dan aturan karyawan. Menurut Azzuhaili (2015), makanan halal yaitu makanan yang diperbolehkan syariat Islam dari segi zatnya, cara memperolehnya dan mengolahnya. Maka dari itu harus jelas sistem informasi dan manajemen yang mempertimbangkan.

Pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin sebelum digunakan dianggap penting karena berdampak pada hasil produk roti. Jika penggunaan peralatan dan mesin tidak bersih, terkontaminasi najis dapat menyebabkan produk tidak halal sehingga harus memelihara fasilitas produksi dengan baik. Dalam membersihkan peralatan dan mesin produksi roti perlu dilakukan pembersihan oleh karyawan untuk membersihkan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan. Tempat atau fasilitas pencucian peralatan tidak digunakan bersama atau bergantian dengan peralatan yang kontak dengan bahan yang berasal dari babi atau turunannya karena memang bagian produksi tidak menggunakan bahan atau produk yang diharamkan. Pencucian fasilitas

produksi dan peralatan dengan air PDAM yang tidak mengandung bau dan kotoran dengan menggunakan sabun pencuci. Menurut Assauri (2008), *routine maintenance* merupakan aktivitas untuk memelihara fasilitas produksi dan mengadakan penyesuaian yang dibutuhkan agar suatu kegiatan proses produksi sesuai dengan apa yang direncanakan.

Pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan dianggap penting karena jika pekerja kurang terampil maka akan menurunkan kepuasan dan kepercayaan konsumen ke toko *bakery*. Turunnya kinerja karyawan dapat diketahui dari sering melakukan kesalahan saat membuat pesanan roti, membuat roti yang rasanya kurang pas serta *complain* dari konsumen. SOP yang harus dilakukan menjaga komunikasi yang baik pada konsumen agar memiliki citra yang baik, memahami produk roti yang diinginkan oleh konsumen, menerapkan sanitasi karyawan yang baik, pemeliharaan dan kebersihan, aturan pemajangan produk roti, pengelompokkan produk roti, pemindahan produk roti rusak. Jika tidak ada SOP pekerja tidak teratur dalam melakukan pekerjaannya dan tidak sesuai alur sehingga sering terjadi kesalahan menyebabkan produk tidak sesuai yang diinginkan. Menurut Koesumowidjojo (2017), turunnya kinerja karyawan dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu hambatan visi, orang, sumberdaya, manajemen dan kegagalan organisasi dalam menyusun strategi.

4.4.2 Perancangan Strategi Mitigasi

Perancangan strategi mitigasi digunakan untuk menentukan rancangan strategi mitigasi yang dapat diterapkan pada agen risiko penting yang telah teridentifikasi dengan diagram pareto. Strategi mitigasi adalah proses penanganan risiko dalam menentukan perlakuan yang tepat untuk mengatasi risiko yang terjadi (Santoso and Noval, 2019). Strategi mitigasi yang dibuat didapatkan dari wawancara dengan responden yang berhubungan dengan agen risiko. Rancangan strategi mitigasi dapat dilihat pada **Tabel 4.9** yang terdapat sembilan strategi mitigasi yang dapat diterapkan pada tiga agen risiko tersebut.

Tabel 4.9 Rancangan Strategi Mitigasi

Kode Agen	Agan Risiko	Nilai ARP	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	819	PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal
			PA2	Menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal
			PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>
			PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R
A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin	819	PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis
			PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal
A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	756	PA7	Melakukan <i>training</i> rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP
			PA8	Membuat SOP di toko <i>bakery</i>
			PA9	Melakukan evaluasi kinerja

Pada **Tabel 4.9** dapat diketahui bahwa agen risiko kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1) memiliki empat strategi mitigasi yang dapat mengurangi kemunculan kejadian risiko. Strategi mitigasi tersebut adalah membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1), menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal (PA2), melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem *database* (PA3), dan merumuskan sejumlah aktivitas 5R (PA4). Keempat strategi mitigasi tersebut saling terkait untuk mengatasi munculnya kejadian risiko. Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal diperlukan untuk bahan yang digunakan terjamin halal, menggunakan bahan baku yang tersertifikasi halal diperlukan untuk menghindari ketidakhalalan bahan baku, melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem *database* diperlukan untuk jumlah produk yang masuk keluar dari gudang lebih terkoordinasi dengan baik dan merumuskan sejumlah aktivitas 5R diperlukan untuk lebih ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin dalam bekerja.

Pada **Tabel 4.9** dapat diketahui bahwa agen risiko kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin (A11) memiliki tiga strategi mitigasi yang dapat mengurangi kemunculan kejadian risiko. Strategi mitigasi tersebut adalah melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5) dan membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6). Ketiga strategi mitigasi tersebut saling terkait untuk mengatasi munculnya kejadian risiko. Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin diperlukan untuk mencegah kontaminasi najis agar mutu produk tetap berkualitas dan halal, membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal diperlukan untuk membuat kegiatan secara sistematis terkait proses produksi roti yang halal dan terhindar dari kontaminasi benda asing.

Pada **Tabel 4.9** dapat diketahui bahwa agen risiko kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30) memiliki tiga strategi mitigasi yang dapat mengurangi kemunculan kejadian risiko. Strategi mitigasi tersebut adalah melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP (PA7), membuat SOP di toko *bakery* (PA8) dan melakukan evaluasi kinerja (PA9). Ketiga strategi mitigasi tersebut saling terkait untuk mengatasi munculnya kejadian risiko. Melakukan *training* rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP diperlukan untuk meningkatkan kinerja karyawan yang mengalami penurunan

dalam proses produksi roti agar dapat terlatih yang dilakukan 1 tahun sekali, membuat SOP di toko *bakery* diperlukan untuk mengatur semua kegiatan yang disusun secara sistematis yang ada di toko *bakery* untuk meningkatkan keterampilan karyawan, dan melakukan evaluasi kinerja diperlukan untuk menilai keberhasilan atau kegagalan pekerja dalam tanggung jawabnya menjalankan tugas dengan cara memberikan pengetahuan informasi toko *bakery*, mengajarkan pekerja mendapatkan kemampuan dasar membuat roti dan mengajarkan pegawai secara langsung proses produksi roti.

4.4.3 Penilaian *Correlation* antara Strategi Mitigasi dengan Agen Risiko

Pada tahap ini dilakukan penilaian korelasi agen risiko dengan strategi mitigasi. Penilaian dilakukan oleh 2 orang responden pakar dari *supplier*, 2 orang responden pakar dari bagian produksi dan 1 orang responden pakar dari toko *bakery*. Tujuan penilaian korelasi agar mengetahui hubungan serta pengaruh strategi mitigasi yang sudah dirancang untuk menangani agen risiko yang muncul.

Skala penilaian korelasi yang digunakan yaitu 0,1, 3 dan 9. Nilai 0 menunjukkan bahwa tidak memiliki korelasi, nilai 1 menunjukkan memiliki korelasi rendah, nilai 3 menunjukkan bahwa korelasi sedang dan nilai 9 menunjukkan bahwa korelasi kuat. Hasil pada penilaian korelasi antara agen risiko dengan strategi mitigasi dapat dilihat pada **Lampiran 27**.

Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1), menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal (PA2), melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem *database* (PA3), dan merumuskan sejumlah aktivitas 5R (PA4) memiliki korelasi yang kuat untuk mengatasi belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1). Hal ini dikarenakan dengan membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1) akan membuat bahan yang digunakan terjamin halal, menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal (PA2) agar menghindari ketidakhalalan bahan baku, melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem *database* (PA3) agar jumlah produk yang masuk keluar dari gudang lebih terkoordinasi dengan baik, dan merumuskan sejumlah aktivitas 5R (PA4) agar proses produksi roti berjalan lebih ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin serta produk roti terhindar dari najis karena tempat yang sempit dan lingkungan yang kotor dalam bekerja

Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5), membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6) dan memperluas area produksi untuk mencegah kontaminasi silang (PA7) memiliki korelasi yang kuat untuk tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin (A11). Hal ini dikarenakan dengan melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5) agar kontaminasi najis agar mutu produk tetap berkualitas dan halal, membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6) agar membuat kegiatan secara sistematis terkait proses produksi roti yang halal dan terhindar dari kontaminasi benda asing.

Melakukan *training* rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP (PA7), membuat SOP di toko *bakery* (PA8) dan melakukan evaluasi kinerja (PA9) memiliki korelasi yang kuat untuk pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30). Hal ini dikarenakan dengan melakukan *training* rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP (PA7) agar meningkatkan kinerja karyawan yang mengalami penurunan dalam proses produksi roti dapat terlatih, membuat SOP di toko *bakery* (PA8) agar mengatur semua kegiatan yang disusun secara sistematis yang ada di toko *bakery* untuk meningkatkan keterampilan karyawan, melakukan evaluasi kinerja (PA9) untuk menilai keberhasilan atau kegagalan pekerja dalam tanggung jawabnya menjalankan tugas.

4.4.4 Hasil Perhitungan *House of Risk* Fase 2

Pada HOR fase 2 dilakukan perhitungan *Total Effectiveness* (TEK), *Degree of Difficulty* (Dk), dan *Effectiveness to Difficulty* (ETDk). Menurut Ulfah dkk (2016), TEK adalah penilaian untuk mengetahui besar pengaruh strategi penanganan terhadap agen risiko. Dalam perhitungan TEK didapatkan dari penilaian korelasi agen risiko dengan strategi mitigasi dikali dengan nilai ARP. Semakin tinggi nilai TEK maka semakin efektif menangani agen risiko yang muncul. Nilai TEK yang tinggi dipengaruhi kuatnya korelasi agen risiko dengan strategi mitigasi dan besarnya nilai ARP. Pada **Table 4.10** dapat dilihat bahwa strategi membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1), menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal (PA2), melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem

database (PA3), merumuskan sejumlah aktivitas 5R (PA4), melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5), membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6) memiliki hasil tertinggi yaitu 7371 karena berasal dari nilai ARP tertinggi yaitu 819 dan memiliki korelasi yang kuat bernilai 9, hal itulah yang menyebabkan ketujuh strategi mitigasi tersebut memiliki nilai TEK tertinggi. Perhitungan TEK dapat dilihat pada **Lampiran 35**.

Perhitungan TEK yang sudah dilakukan lalu diberi penilaian seberapa sulit strategi mitigasi ini diterapkan. Penilaian pada tingkat kesulitan penerapan strategi mitigasi disebut *Degree of Difficulty* (Dk). Menurut Kurniawan dkk (2018), penilaian Dk digunakan untuk mengetahui tingkat kesulitan dalam menerapkan strategi mitigasi oleh pelaku rantai pasok. Skala penilaian Dk yang digunakan yaitu skala 3, 4 dan 5. Skala 3 menunjukkan strategi mudah diterapkan, skala 4 menunjukkan strategi sedang untuk diterapkan, dan skala 5 menunjukkan strategi sulit diterapkan. Dalam penilaian Dk akan dicari strategi yang mudah diterapkan agar dapat meminimalisir kemunculan agen risiko. Pada **Tabel 4.10** menunjukkan bahwa terdapat empat strategi mitigasi yang memiliki nilai 3 atau mudah dalam penerapannya yaitu membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1), melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5), membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6) dan melakukan *training* rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP (PA7). Pada hasil penilaian kemudahan dalam penerapan strategi tersebut didapatkan dari penilaian pelaku rantai pasok di Shafira Bakery. Hasil penilaian Dk dapat dilihat pada **Lampiran 34**.

Hasil perhitungan TEK dan penilaian Dk selanjutnya digunakan menghitung *Effectiveness to Difficulty* (ETDK). Pada perhitungan ETDK digunakan mengetahui peringkat prioritas pemberian strategi dilihat dari hasil yang paling tinggi (Cahyani dkk, 2016). Dalam perhitungan ETDK didapatkan dari hasil antara TEK dan Dk. pada **Tabel 4.10** dapat diketahui bahwa membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1), melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5) dan membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6) memiliki prioritas utama dalam

penanganan karena memiliki nilai ETDk tertinggi yaitu 2457. Perhitungan menentukan nilai ETDk dapat dilihat pada **Lampiran 36**.

Tabel 4.10 House of Risk Fase 2

Agen Risiko	Strategi Mitigasi									ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	
A1	9	9	9	9						819
A11					9	9				819
A30							9	9	9	756
Tek	7371	7371	7371	7371	7371	7371	6804	6804	6804	
Dk	3	4	5	4	3	3	3	4	4	
Etd	2457	1842,75	1474,2	1842,75	2457	2457	2268	1701	1701	
Rank	1	3	5	3	1	1	2	4	4	

Keterangan :

PA_n = Strategi mitigasi ke-n

A_n = Agen risiko ke-n

TEK = Nilai *Total Effectiveness*

Dk = Nilai *Degree of Difficulty*

ETD = Nilai *Effectiveness to Difficulty*

Strategi PA1, PA2, PA3, PA4 diharapkan dapat mengurangi kemunculan agen risiko A1 agar dapat mengurangi kejadian risiko pada *supplier* yaitu E1 dan E8. Strategi PA5, PA6 diharapkan dapat mengurangi kemunculan agen risiko A11 agar dapat mengurangi kejadian risiko pada bagian produksi yaitu E10 dan E23. Strategi PA7, PA8, PA9 diharapkan dapat mengurangi kemunculan agen risiko A30 agar dapat mengurangi kejadian risiko pada toko *bakery* yaitu E31 dan E37.

4.4.5 Implementasi Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasok *Bakery*

Pada hasil perhitungan dari *Effectiveness to Difficulty* dapat diurutkan penerapan strategi mitigasi rantai pasok halal roti. Penilaian diurutkan strategi mitigasi dari yang paling mudah hingga sulit diterapkan. Urutan dan penjelasan dari strategi mitigasi yang dapat diterapkan dalam rantai pasok halal roti adalah sebagai berikut :

- a. Strategi mitigasi membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1) dengan nilai 2457. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri (E1) dan pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal (E8). Kriteria kecukupan prosedur dalam HAS 23101 adalah seleksi bahan, pembelian bahan, formulasi produk, pengembangan *outlet*, pemeriksaan bahan datang, produksi, pencucian seluruh fasilitas produksi, penyimpanan dan penanganan bahan atau produk roti, transportasi, *display* dan penyajian produk, aturan pengunjung, aturan karyawan. Aktivitas kritis produk roti yaitu mencakup seleksi bahan yang sudah jelas bahan yang tidak memenuhi kriteria diganti bahan berstatus jelas kehalalannya, pembelian barang terstruktur. Formulasi produk roti dan pengembangan produk baru dibutuhkan agar mudah dalam menyusun dokumen tertulis sesuai HAS 23101. Pemeriksaan bahan datang dilakukan untuk memastikan bahan tidak terjadi kontaminasi silang terhadap barang/ bahan haram dan najis sehingga diperlukan prosedur tertulis. Produksi dilakukan dalam dapur yang berstandar menggunakan bahan yang sudah lolos seleksi. Pencucian fasilitas produksi dan peralatan pembantu dengan air PDAM yang tidak mengandung bau dan kotoran dengan menggunakan sabun pencuci *sunlight*. Penyimpanan dan penanganan bahan di gudang yang sudah disesuaikan rak untuk bahan halal. Transportasi yang tidak tercampur dengan bahan atau barang yang tidak memenuhi syariat Islam. Terdapat penyajian produk roti halal serta aturan pemajangan aturan pengunjung dan aturan karyawan. Sertifikasi halal merupakan hal yang penting, karena sertifikasi halal sebagai jaminan kehalalan pada suatu produk dimana SJH sebagai pedoman pemenuhan sertifikasi halal. SJH adalah sistem yang dibuat sesuai kebijakan peraturan yang ditetapkan oleh LPPOM MUI sehingga perusahaan pemegang sertifikat halal menjamin proses produksi yang halal. Prosedur tertulis aktivitas kritis harus dilakukan evaluasi efektifitas setahun sekali dan tindakan koreksi yang dibutuhkan harus berjalan serta batas waktu harus sudah terjadwal

oleh tim yang bertanggung jawab. Sebagai contoh merek selai yang tidak terdapat informasi jelas terkait perusahaan dan terutama sertifikasi halalannya maka perlu mencari bahan yang informasi kehalalannya jelas. Selain itu dalam membeli bahan-bahan seperti tepung terigu, gula, mentega, ragi harus selalu mengecek merek bahan yang dibeli, tanggal *expired*, dan kualitas produk yang baik serta terhindar dari najis, daftar bahan diketahui oleh LPPOM MUI, daftar bahan diakui LPPOM MUI, dan SOP penambahan *supplier* baru. Oleh karena itu perlu mencari *supplier* yang memahami konsep halal agar dapat menyediakan bahan baku yang halal. Hal tersebut membuat konsumen muslim merasa aman atas makanan yang masuk dalam tubuh (Hasan, 2014). Strategi mitigasi ini dianggap mudah untuk diterapkan karena biaya yang dikeluarkan hanya sedikit.

- b. Strategi mitigasi melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5) dengan nilai 2457. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis (E10). Dalam membersihkan peralatan dan mesin produksi roti perlu adanya jadwal yang dilakukan oleh karyawan untuk membersihkan peralatan dan jadwal *maintenance* pada mesin sebelum dan sesudah digunakan. Tempat atau fasilitas pencucian peralatan tidak digunakan bersama atau bergantian dengan peralatan yang kontak dengan bahan yang berasal dari babi atau turunannya karena memang bagian produksi tidak menggunakan bahan atau produk yang diharamkan. Pencucian fasilitas produksi dan peralatan dengan air PDAM yang tidak mengandung bau dan kotoran dengan menggunakan sabun pencuci. Walaupun pada kenyataannya bagian produksi telah memiliki SOP terkait peralatan dan mesin, SOP tersebut lebih bersifat tertulis dan kurang dilaksanakan. Pekerja dalam melakukan proses produksi kurang berkonsentrasi dan terkesan terburu-buru sehingga peralatan dan mesin yang seharusnya dibersihkan terlebih dahulu namun langsung digunakan proses produksi lagi sehingga masih terdapat kotoran sisa-sisa adonan. Peralatan yang tidak dibersihkan setelah dipakai maka terdapat sisa-sisa adonan roti lengket akan berjamur dan jika peralatan tersebut digunakan

lagi maka akan mengkontaminasi adonan roti baru sehingga adonan roti tidak higienis. Seluruh fasilitas yang bersentuhan langsung ataupun tidak langsung dengan bahan dan produk yang pengolahannya dari babi dan turunannya, apabila sudah terjadi harus wajib dibersihkan sesuai tata cara yang diatur syari'at Islam (Susihono, 2018). Staregti mitigasi ini dianggap mudah untuk diterapkan karena tidak memerlukan biaya.

- c. Strategi mitigasi membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6) dengan nilai 2457. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat sehingga bahan terkontaminasi (E23). Jika tidak ada SOP pekerja tidak teratur dalam melakukan pekerjaannya dan tidak sesuai alur sehingga sering terjadi kesalahan menyebabkan produk tidak sesuai yang diinginkan. Walaupun pada kenyatannya bagian produksi telah memiliki SOP terkait proses produksi, SOP tersebut lebih bersifat tertulis dan kurang. Pekerja kurang berkonsentrasi dan kurang sadarnya memahami pentingnya SOP dimana SOP yang harus dilakukan proses produksi yaitu melakukan pencatatan jika terdapat tahap proses atau bahan baku yang tidak sesuai dengan prosedur halal, peralatan produksi roti setelah dan sebelum digunakan harus dicuci terlebih dahulu karena higienis menjadi faktor penentu kehalalan produk roti, bahan haram dan najis dipastikan tidak berada di rung proses produksi roti, alat proses produksi tidak digunakan untuk menangani bahan haram dan pekerja juga harus selalu menerapkan sanitasi dengan baik menggunakan sarung tangan, penutup kepala dan pemakaian alas kaki agar mutu produk terjamin kehalalannya. Belum ada perincian dan standard kerja tetap yang membuat pekerja belum memaksimalkan pekerjaan sesuai dengan fungsinya sehingga dapat menyebabkan kesalahan dalam proses produksi yang membuat produk menjadi tidak halal. Oleh karena itu diperlukan SOP proses produksi halal untuk membuat kegiatan secara sistematis mengenai proses produksi yang halal dan higienis (Wicaksana dkk, 2016). Proses produksi harus dijalankan dengan baik dan ditetapkan aturan tertulis berdasarkan HAS 2310. Fasilitas yang digunakan pada aktifitas dalam perusahaan harus terhindar dari ketidaksesuaian kriteria sistem jaminan halal. Staregti

mitigasi ini mudah untuk diterapkan karena hanya membuat SOP dan tenaga kerja perlu adaptasi.

- d. Strategi mitigasi melakukan *training* rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP (PA8) dengan nilai 2268. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan (E31) dan bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa (E37). Pelatihan pekerja dapat dilakukan setiap 1 tahun sekali maupun untuk pegawai baru. Pelatihan untuk pegawai baru dapat dilakukan menjadi 3 tahap yaitu orientasi, proses *training* dan *on the job training*. Orientasi yaitu memberikan pengetahuan dan pemahaman informasi seperti tanggung jawab, struktur organisasi, latar belakang perusahaan, pada proses *training* yaitu mengajarkan pekerja untuk mendapatkan kemampuan dasar yang diperlukan untuk membuat roti, dan *on the job training* yaitu mengajarkan pegawai baru mengerjakan pekerjaan yang sebenarnya secara langsung. Hal tersebut perlu dilakukan agar pekerja lebih memahami terkait proses produksi roti yang halal dan GMP. Menurut Nugroho (2019), *training* (pelatihan) adalah kegiatan yang disusun secara terarah untuk meningkatkan pengalaman, keahlian serta keterampilan individu yang bertujuan memperbaiki proses kerja agar lebih efektif. Strategi mitigasi ini mudah untuk diterapkan karena biaya yang diperlukan sedikit.

- e. Strategi mitigasi menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal (PA2) dengan nilai 1842,75. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri (E1) dan pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal (E8). Jika tenaga kerja tidak paham terkait bahan baku yang harus bersertifikat halal menyebabkan ketidakjelasan pada status kehalalan bahan baku yang digunakan, maka perlu menggunakan *supplier* yang sudah tersertifikasi halal agar bahan baku terjamin kehalalannya. Sebagai contoh pemakaian selai bermerek "sweet nice" belum memiliki sertifikasi halal maka dapat alternatif pengganti dengan selai merek "paletta". Penyebab utama roti tidak halal karena

bahan baku yang digunakan tidak halal oleh karena itu perlu menggunakan bahan baku yang halal dan mencari *supplier* yang memahami konsep halal agar dapat menyediakan bahan baku yang halal. Sertifikasi halal berasal dari bahan yang memenuhi kriteria bahan yang sudah disetujui oleh LPPOM MUI atau tercantum dalam daftar bahan dan diproduksi di fasilitas produksi yang memenuhi kriteria fasilitas produksi atau bebas dari najis (Adiami dan Anisa, 2017). Strategi mitigasi ini mudah untuk diterapkan karena biaya yang diperlukan sedikit.

f. Strategi mitigasi merumuskan sejumlah aktivitas 5R (PA4) dengan nilai 1842,75. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal (E8). Dalam menciptakan suasana kerja yang nyaman perlu dirumuskan sejumlah aktivitas 5R pada rantai produksi yaitu ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin agar tenaga kerja semakin berkonsentrasi dalam melakukan pekerjaan di lingkungan kerja (Jahja, 2009). Jika aktivitas 5R tidak dijalankan dengan baik maka akan mempersulit proses pembuatan roti karena ruang produksi sempit sehingga bahan baku mudah terkontaminasi dengan najis karena lingkungan kotor. Strategi mitigasi ini memiliki kesulitan sedang untuk diterapkan karena tidak membutuhkan biaya yang banyak dan perlu adanya kemauan yang tinggi dari tenaga kerja.

g. Strategi mitigasi membuat SOP di toko *bakery* (PA9) dengan nilai 1701. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani kejadian risiko yaitu kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan (E31). SOP yang harus dilakukan menjaga komunikasi yang baik pada konsumen agar memiliki citra yang baik, memahami produk roti yang diinginkan oleh konsumen, menerapkan sanitasi karyawan yang baik, pemeliharaan dan kebersihan, aturan pemajangan produk roti, pengelompokkan produk roti, pemindahan produk rusak. SOP pada pekerja perlu dilakukan agar pekerja tidak melakukan kesalahan dalam melayani keinginan roti pelanggan seperti *complain* dari pelanggan, dijual produk yang tidak layak jual, kesalahan jadwal pengiriman ke pelanggan dan tidak dilakukan pengolahan limbah dari hasil produk yang tidak laku. Alur proses kerja perlu ditempel sebagai pengingat dan pemahaman untuk pekerja dalam melakukan aktivitas pekerjaannya. SOP merupakan kegiatan yang

disusun secara sistematis terkait proses dan peran setiap individu yang dilakukan setiap hari untuk meningkatkan keterampilan individu (Wicaksana dkk, 2016). Strategi mitigasi ini memiliki kesulitan sedang untuk diterapkan karena belum pernah membuat SOP dan tenaga kerja perlu adaptasi.

- h. Strategi mitigasi melakukan evaluasi kinerja (PA10) dengan nilai 1701. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani risiko yang disebabkan oleh pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30). Evaluasi rutin pekerja dapat dilakukan 6 bulan sekali sesuai dengan peraturan perusahaan. Evaluasi kinerja pegawai dapat dilakukan dengan melakukan penilaian performansi pegawai (*performance appraisal*) dengan menggunakan form yang akan diisi dan dinilai oleh pemilik *bakery* yaitu sebagai *expert* perusahaan. Peraturan SOP mengenai sanksi untuk pekerja harus diperketat dengan cara melakukan pengawasan terhadap pekerja agar memudahkan memberi penilaian atau sanksi pada pekerja dengan ketentuan SOP yang berlaku. Menurut Dewi dan Ali (2019), evaluasi kinerja bertujuan mengetahui tingkat efektifitas, keberhasilan atau kegagalan pekerja dalam tanggung jawabnya menjalankan tugas. Strategi ini memiliki kesulitan sedang untuk dilakukan karena tidak perlu biaya yang banyak dan pemilik toko dapat melakukan evaluasi harian atau mingguan.
- i. Strategi mitigasi melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem *database* (PA3) dengan nilai 1474,2. Strategi ini dapat digunakan dalam menangani risiko yang disebabkan oleh kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1). Perancangan strategi ini dilakukan selalu mengupdate jumlah produk yang keluar dan masuk, tanggal penerimaan, jenis bahan, jumlah yang diterima, jumlah yang ditolak, penjadwalan penerimaan bahan baku, batas maksimum dan minimum yang ada digudang dan pencatatan jumlah produk roti yang akan dikirim setiap harinya serta keberadaan dokumen halal agar seluruh kegiatan rantai pasok terstruktur dan berjalan secara optimal (Hasan, 2014). Strategi ini memiliki kesulitan sedang untuk dilakukan karena tidak perlu biaya yang banyak dan membutuhkan ketelitian agar tidak mengalami kesalahan.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa strategi mitigasi membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal, melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis, membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal, melakukan *training* rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP dan menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal sangat mudah untuk dilakukan. Pada penerapan mitigasi diharapkan dapat mengurangi atau menghilangkan kejadian risiko yang terdapat pada rantai pasok halal roti.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian rantai pasok halal di Shafira *Bakery* terdapat 36 agen risiko, 40 kejadian risiko dan 3 agen risiko yang menjadi prioritas utama untuk penanganan yaitu belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik mempertimbangkan halal (A1), tidak ada pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin (A11) dan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30). Ketiga agen risiko tersebut diberikan 10 strategi mitigasi. Belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (A1) diberikan 4 strategi penanganan, kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin (A11) diberikan 3 strategi penanganan dan kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan (A30) diberikan 3 strategi penanganan.

Urutan strategi mitigasi yang dapat diterapkan pada rantai pasok halal di Shafira *Bakery* yaitu membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal (PA1), melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan untuk mencegah dari kontaminasi najis (PA5), membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal (PA6), melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP (PA7), menggunakan bahan baku yang sudah tersertifikasi halal (PA2), merumuskan sejumlah aktivitas 5R (PA4), membuat SOP di toko *bakery* (PA8), melakukan evaluasi kinerja (PA9), dan melakukan *up to date* informasi akurat pada sistem *database* (PA3).

5.3 Saran

1. *Supplier* harus membuat bahan baku yang sistem informasi dan manajemen yang baik serta mempertimbangkan halal.
2. Bagian produksi harus lebih teliti dalam melakukan perencanaan agar peramalan produksi roti tepat dan proses dalam memproduksinya halal.
3. Toko *Bakery* harus melakukan pengawasan pada tenaga kerja agar mengurangi kesalahan yang dapat menurunkan kepuasan konsumen
4. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan analisis biaya agar dapat mengetahui keuntungan atau kerugian dalam rantai pasok halal di Shafira *Bakery* terjadi atau tidaknya suatu risiko.

DAFTAR PUSTAKA

Ab Talib, M. S., & Hamid, A. A. 2015. **Halal Supply Chain Critical Success**

Factors: A Literature Review. *Journal of Islamic Marketing.* 6(1) : 44- 71

Ackermann, F., Eden C., Williams T., and Howick S. 2007. **Systematic Risk Assessment: a Case Study.** *Journal of the Operational Research Society.* 58(1): 39-51.

Adi, D. E., dan Novie S. 2017. **Analisis Manajemen Risiko Aktivitas Pengadaan pada Percetakan Surat Kabar.** *Jurnal Metris.* 18(1): 13-118.

Adiarni, N., and Anisaa F. 2017. **The Analysis of Halal Assurance System Implementation (HAS 23000) in Fried chicken Flour Product: A Case Study on XXX Brand.** *Journal Advances in Intelligent Systems Research.* 149(1): 57-61

Adinugraha, H. H., & Sartika, M. 2019. **Halal Lifestyle di Indonesia.** *Jurnal Ekonomi Syariah.* 5(2) : 57-80.

Adianto, J dan Muhammad F. 2018. **Peningkatan Kualitas Tenaga Kerja dalam Menghadapi ASEAN Economy Community.** *Jurnal Pekerjaan Sosial.* 1(2): 77-86

Afnina dan Yulia H. 2018. **Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan.** *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis.* 9(1): 21-30

Ahmad, T.U. 2017. **Pengaruh Tanggal Kadaluarsa dan Label Halal pada Kemasan Produk Makanan terhadap Keputusan Pembelian Masyarakat Sungai Terap Muaro Jambi.** *Jurnal Innovatio.* 17(1) : 45-54

Al-fauzan, Shalih bin Abdullah. 2011. **Fiqih Makanan.** Penerbit Graha Ilmu. Jakarta.

Alijoyo, A. 2006. **Enterprise Risk Management.** Ray Indonesia. Jakarta

Apriyantono, A. 2009. **Potensi Ketidakhhalalan Produk Pangan dan Masalah Pangan hasil Rekayasa Genetika.** PT Kiblat Buku Utama. Bandung

American Society for Quality. 2010. **Severity, Occurrence, and Detection Rating Scale**. Diakses 21 Januari. <http://asq.org/quality-progress/2010/04/full-issue.pdf>.

Arthur, S. 2010. **Cara Pembuatan Roti Manis**. <https://uns.ac.id>

Assauri, S. 2008. **Manajemen Produksi dan Operasi**. Penerbit UI. Jakarta

Ayodya, W. 2010. **Cara Awal Buka Usaha Roti dan Kue**. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta

Azmiyati, S dan Syarif H. 2016. **Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Pada PT Louserindo Megah Permai Menggunakan Model SCOR Dan F-AHP**. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi. 3(4): 163-170

Azzuhaili, W. 2015. **Fiqh Islam Wa Adilatuhu**. Darul Fikir. Jakarta

Belhadj, A. 2009. **Heterogeneity of the Maghreb : The Results of Optimized Monetary Rules**. Global Bussines and Management Research : An International Journal. 1(3) : 1-24

Badan Pusat Statistik. 2020. **Distribusi Perdagangan Komoditi Tepung Terigu Indonesia**. Badan Pusat Statistik. Malang

Badan Pusat Statistik. 2020. **Direktori Perusahaan Industri Besar dan Sedang Provinsi Jawa Timur**. Badan Pusat Statistik Jawa Timur. Surabaya

Basyaib, F. 2010. **Manajemen Risiko**. Grasindo. Jakarta

Boonyanusith W., dan Phongchai J. 2018. **Blood Supply Chain Risk Management using House of Risk Model**. Walailak Journal Science & Technology. 16(8):573-591

Boing, A. 2017. **Faktor Kerusakan Produk Bakery dan Pengendaliannya**. Jurnal Teknologi Pangan. Vol XII(2):41-44

Cahyani, Z.D, Wahyu S.R dan Baihaqi I. 2016. **Studi Implementasi Model House Of Risk Untuk Mitigasi Risiko Keterlambatan Material Dan Komponen Impor Pada Pembangunan Kapal Baru**. Jurnal Teknik Its. 5(2) : 52-59

Charity, M.L. .2017. **Jaminan Produk Halal di Indonesia**. Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan HAM. Jakarta

Chrystanti, Y dan Indah, U. 2011. **Sistem Pengolahan Data Simpan Pinjam Khusus Perempuan (SPP) Pada Unit Pengelola Kegiatan (UPK) Mitra Usaha Mandiri Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat mandiri Perdesaan (PNPM-MPd) Kecamatan Pringkuwu Kabupaten Pacitan**. Jurnal Speed Sntra Penelitian *Engineering* dan Edukasi. 3(1): 44-61

Chun, Deng S., Danish I., dan Xu X. 2008. **SCOR Reference Model of the Supply Chain Management System in an Enterprise School of Computer Science and Engineering, Harbin Institute of Technology, China**. *The International Arab Journal of Information Technology*. 5(3) : 289-291

Chusminah, S.M., R. Ati H., dan Fera N. 2019. **Efektivitas Pengelolaan Persediaan Barang dengan Sistem Safety Stock pada PT. X di Jakarta**. *Journal of Economic Resources*. 2(3): 1-13

Depoy, E. dan Laura N.G. 2011. **Introduction to Reasearch**. Elsevier. Amsterdam

Desrosier, N.W. 2008. **Teknologi Pengawetan Pangan**. UI Press. Jakarta

Dewi, D.D. 2007. **Rahasia di Balik Makanan Haram**. UIN Malang Press. Malang

Dewi, S. 2012. **Minimasi Defect Produk dengan Konsep Six Sigma**. *Jurnal Teknik Industri*. 13() : 43-50

Dewi, I.K dan Ali M. 2019. **Nilai-nilai Profetik dalam Kepemimpinan Modern pada Manajemen Kinerja**. *Gre Publishing*. Lampung

Dinora dan Alfian P. 2013. **Evaluasi Mutu Roti Manis dari Tepung Komposit (Tepung Terigu, Pati Sagu, Tepung Tempe)**. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia Universitas Syiah Kuala*. 7(2):1-10

Evans J.R dan William N.L. 2007. **An Introduction to Six Sigma and Process Improvement**. McGraw-Hill. New York

Faridah, A., Kasmita S.P., Asmara Y., dan Lisawati Y. 2008. **Patiseri Jilid 1**. Penerbit Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta

Fleisher, C.S dan Babbette E.B 2015. **Bussiness and Competitive Analysis Effective Application Of New and Classic Method**. Pearson Educatio. New Jersey

Georgise, F.B., Thoben, K.D. and Seifert, M. 2012. **Adapting the SCOR Model to Suit the Different Scenarios: A Literature Review & Research Agenda**. *International Journal of Business and Management*. 7(6): : 1-15

Ghazali, Maznah C. , Marco T., dan Jack. 2012. **Principles In Halal Supply Chain Management**. Faculty of Business Management. Journal of Islam Marketing. 3(3):218-220

Gunawan C.V dan Hendy T. 2016. **Analisis Kinerja Proses dan Identifikasi Cacat Dominan pada Pembuatan Bag dengan Metode Statistical Process Control (Studi Kasus : Pabrik Alat Kesehatan PT. XYZ, Serang, Banten)**. *Jurnal Teknik Industri*. 11(1):9-14

Handoko, T. 2005. **Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi**. BPFE. Yogyakarta

Handoko, A dan Nia B.P. 2018. **Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP) pada PT Pardic Jaya Chemicals**. *Jurnal PASTI*. 12(3): 273-283

Hasan, S. 2014. **Kepastian Hukum Sertifikasi dan Labelisasi Halal Produk Pangan**. *Jurnal Dinamika Hukum*. 14(2): 227-238

Hanum, F dan Adityawarman. 2020. **Faktor yang Mempengaruhi Minat Beli Roti Halal pada Mahasiswa Muslim**. *Jurnal Bisnis dan Manajemen Islam*. 8(1): 67-81

Hidayat, S, Marimin, Suryani A., Sukardi dan Yuni M. 2012. **Model Identifikasi Risiko dan Strategi Peningkatan Nilai Tambah Pada Rantai Pasok Kelapa Sawit**. *Jurnal Teknik Industri*. 14(2) 1-10

Husin, M. 2013. **A-Z Bakery**. Tiga Serangkai Nusantara. Surabaya

Harrington, R. 2012. **Packaging Highlighted As Increasing Source of Halal Food Contamination**. J. Asian Social Sciene. 11(7): 61

Indroprasto dan Erma S. 2012. **Analisis Pengendalian Persediaan Produk dengan Metode EOQ menggunakan Algoritma genetika untuk Mengefisiensikan Biaya Persediaan**. Jurnal Teknik ITS. 1(1): 305-309

Irawati, R., & Hardiastuti, E. B. W. 2016. **Perancangan Standard Operating Procedure (SOP) Proses Pembelian Bahan Baku , Proses Produksi dan Pengemasan pada Industri Jasa Boga (Studi Kasus pada PT . KSM Catering & Bakery Batam)**. Jurnal Akuntansi, Ekonomi Dan Manajemen Bisnis, 4(2), 186–193.

Jahja, Kristanto. 2009. **Seri Budaya Unggulan 5R (Ringkas, Rapi,Resik, Rawat,Rajin)**, 3th ed. Productivity and Quality Management Consultants. Jakarta

Khusairi, A dan Misbach M. 2015. **Analisa Kriteria Terhadap Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus : PT XX Pandaan Pasuruan)** Jurnal Sketsa. 2(1):37-53

Koesumowidjojo, S.R.M. 2017. **Balance Scorecard**. Swada Group. Jakarta

Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Roti. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/sites/1208/2013/07/Teknologi-Roti-Teori-dan-Praktek.pdf> diakses tanggal 21 Oktober 2018

Koko, H. 2007. **Roti Tawar Klasik dan Modern**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Kriyantono, R. 2006. **Teknik Praktek Riset Komunikasi**. Kencana. Jakarta

Kurniawan, D,C, Elisa dan Winda N. 2018. **Analisis dan Mitigasi Risiko Proses Make, Deliver, Return Dengan Pendekatan Model Green Supply Chain Operation Reference (Green SCOR) dan Metode House Of Risk (HOR) Pda PT. Globalindo Intimates**. Jurnal Teknologi Industri. 25(1) : 1-13

Laksmiana, R. D., Edy S dan Bayu Rahayudi. 2019. **Prediksi Penjualan Roti Menggunakan Metode *Exponential Smoothing* (Studi Kasus: Harum Bakery)**. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. 3(5): 4933-4941

Lokobal, A, Marthin D. dan Benny F.S 2014. **Manajemen Risiko pada perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Provinsi Papua (Studi Kasus di Kabupaten Sarmi)**. Jurnal Ilmiah Media *Engineering*. 4(2) : 109-118

Lutfi, A. 2012. **Analisis Risiko Rantai Pasok dengan Model *House of Risk* (HOR)**. Jurnal Manajemen Indonesia. 12(1): 1-20.

LPPOM MUI. 2008. **Panduan Umum Sistem Jaminan Halal**. LPPOM MUI. Jakarta

LPPOM MUI. 2015. **Pedoman Pemenuhan Kriteria Sistem Jaminan Halal di Restoran (*HAS 23102*)**. LPPOM MUI. Jakarta

Maralis, R dan Aris T. 2019. **Manajemen Risiko**. Deepublish. Sleman

Mutakin, A dan Musa H. 2011. **Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan Dengan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus di PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk)**. Jurnal Manajemen dan Organisasi. 2(3) : 89-103

Nadira A.H, Teguh O. dan Titik D.H. 2019. **Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* dn metode *House of Risk***. Jurnal Teknologi Infromasi dan Industri. 2(2) : 101-117

Natalia, I dan Robertus 2015. **Penerapan Model *Green SCOR* untuk Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain***. Jurnal Metris. 16(1): 97-106

Ngah, A.H, Yuserri Z. dan Ramayah T. 2014. ***Adoption of Halal Supply Chain among Malaysian Halal Manufacturers : An exploratory Study***. *Journal Social and Behavioral Scienes*. 129(2) : 388-395

Nunung. 2009. **Rahasia Anti Gagal Membuat Aneka Kue Populer**. Demedia. Jakarta

Nugroho, Y.A.B. 2019. **Pelatihan dan Pengembangan SDM: Teori dan Aplikasi**. Universitas Katolik Indonesia Atmajaya. Jakarta

Pasigai, M. A., Asdar dan Mayanti, T. 2017. **Analisis Implementasi Pengawasan Proses Produksi Roti Pada Chocolicious Premium Cookies And Cake Kota Makassar**. Jurnal Profitability Fakultas Ekonomi Dan Bisnis. 1(2): 47-61

Puspitasari, N. B., dan Arif M. 2014. **Penggunaan FMEA dalam Mengidentifikasi Risiko Kegagalan Proses Produksi Sarung ATM (Alat Tenun Mesin) (Studi Kasus PT Asaputex Jaya Tegal)**. Jurnal Teknik Industri. 9(2): 93-98.

Pujawan, I. 2010. **Supply Chain Management (2nd edition)**. Guna Widya. Surabaya

Pujawan, I., & Geraldin, L. 2009. **House of Risk: A Model for Proactive Supply Chain Risk Management**. *Business Process Management Journal*. 15(1): 953-967

Pujihastuti, I. 2010. **Prinsip Penulisan Kuisisioner Penelitian**. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 2(1) : 43-56

Putri, D. N., Livia W dan Nadia M. 2019. **Analisis Keberhasilan Program Pendampingan Pengembangan Produk UMM Bakery Metode Frozen dan Sourdough Sebagai Upaya Meningkatkan Umur Simpan Dan Efisiensi Produksi Roti di UMM Bakery**. *Jurnal Viabel Pertanian*. 13(2):1-10.

Pratama, A. 2017. **Analisis Produk Cacat Brake Wheel PT. Panasonic dengan Menggunakan Metode Seven Tools di CV. Sumber Baja Perkasa (SUBASA)**. *Integreted Lab Journal*. 5(2):63-72

Ramayanti, G dan Hidayatullah U. 2017. **Sistem Penentuan Supplier Kawat Las Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)**. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*. 1(1):12-18

Ratnasari, S., Muhammad H., and Wahyudi S. 2018. **Supply Chain Risk Management in Newspaper Company: House of Risk Approach**. AIP Conference Proceedings. 1(1): 1-10.

Ridwan A., Dyah L.T, dan Vivit P. 2019. **Usulan Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Halal IKM Tahu Bandung Sutra Menggunakan Metode House Of Risk**. Journal Industrial Servicess. 5(1) : 112-120

Ridwan A, Kulsum dan Vivi A. 2019. **Perancangan Aksi Mitigasi Risiko Halal Supply Chain pada IKM Sate Bandeng Menggunakan Metode House of Risk**. Jurnal Talenta 2(1) : 212-225

Rizka S.K, Yeti L.P dan Neneng H. 2018. **Produk Roti dalam Pola Konsumsi Pangan dan Keberadaan Label Halal dalam Keputusan Konsumsi Masyarakat (Kasus: Kota Bogor)**. Jurnal Al-Muzara'ah. 6(1):15-27

Rezai, G., Mohamed, Z. dan Shamsudin, M.N. 2012. **Assessment Of Consumers Confidence On Halal Labelled Manufactured Food In Malaysia**. Pertanika Journal of Social Science & Humanity. 20(1) : 33-42

Roswiem, A.P. 2015. **Buku Saku Produk Halal: Makanan dan Minuman**. Penerbit Republika. Jakarta

Sakti, B.J dan Mahfudz. 2018. **Strategi Peningkatan Pendapatan Petani di Desa Boafeo Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende NTT**. Jurnal Majalah Geografi Indonesia. 32(1) : 77-83

Salkind, N. J. 2010. **Encyclopedia of Research Design**. SAGE Publication. Los Angeles.

Santoso, S. 2007. **Seri Solusi Bisnis Berbasis TI: TQM dan Six Sigma**. PT Elex Media Komputindo. Jakarta

Santoso, I and Noval, N. W. 2019. **Identification And Risk Mitigation Strategy Of Cocoa Commodities Suppy Chain Using Fuzzy House Of Risk Method (Fuzzy-HOR)**. International Journal Of Engineering & Technology. 8(3) : 216-222

Sembiring, I.J., Suharyono dan Andriani K. 2014. **Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dalam**

Membentuk Loyalitas Pelanggan (Studi pada Pelanggan MC Donalds MT Haryono Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*. 15(1): 1-10.

Setiawan, T. 2013. **Analisis Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Loyalitas Pelanggan**. *Journal of Industrial Engineering & Management Systems*. 6(1):20-30

Sharma A, Dixit G dan Ashish A. 2012. **Quality Management In Supply Chains**. *International Journal for Quality research*. 6(3) : 193-206

Sholeh, M.N. 2020. **Manajemen Rantai Pasok Konstruksi**. Pustaka Pranala. Yogyakarta

Siagian, D. 2013. **Pengukuran dan Peningkatan Kinerja Rantai Pasokan dengan Pendekatan Scor dan Lean Sigma**. *Jurnal MIX*. 7(1) : 30-33

Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung

Surjasa, D., Ahmad dan Elvi. 2017. **Pengukuran Kinerja Supply Chain CV X Berdasarkan Lima Proses Inti Model Supply Vhain Operations Reference (SCOR)**. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. 5(1): 28-35

Susilo, L.J. 2018. **Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000:2018: Panduan untuk Risk Leaders dan Risk Practitioners**. PT Grasindo. Jakarta

Susihono, W., Irhamni., Rodani., Arifina F., Samsudin., Anis U. K., Indah L., Imas E. W., Muhammad N., Tanty Y., dan Nurhayati. 2018. **Tingkat Penggunaan Bahan Tersertifikasi Halal Berdasarkan Usulan Bidang Audit Kepada Tim Komisi Fatwa MUI Provinsi Banten**. *Indonesian Journal of Halal*. 1(1): 43-48

Suryatna, B. S. 2015. **Peningkatan Kelembutan Tekstur Roti Melalui Fortifikasi Rumput Laut *Euchema Cottoni***. *Jurnal Teknobunga*. 2(2): 18-26.

Syukur, M.J., S.H. Purnomo dan B.S Hertanto. 2017. **Analisis Rantai Pasokan Daging Sapi dari Rumah Pemotongan Hewan di Kota Surakarta**. *Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*. 15(2) : 52-58

Syarbini, M.H. 2016. **A-Z Bakery: Referensi Komplet Fungsi Bahan, Proses Pembuatan Roti, panduan Menjadi Bakepreneur Cetakan ke-2.** Tiga Serangkai. Solo

Tanjung, A.I. 2009. **Pengaturan Penggunaan dan Pengawasan Label Halal terhadap Makanan Perspektif Perlindungan Konsumen.** Jurnal Insani STISP. 10 (2) : 32-31

Tanjung, W. N., R. S. Khodijah, S. Hidayat, E. Ripmiatin, S. A. Atikah, and S. S. Asti. 2018. **Supply Chain Risk Management on Wooden Toys Industries by Using House of Risk (HOR) and Analytical Network Process (ANP) Method.** IOP Publishing. Bristol.

Tieman, M. 2011. **The Application Of Halal In Supply Chain Management: Indepth Interviews.** *Journal of Islamic Marketing.* 2(2) : 186-195

Tjiptono, F dan Anastasia D. 2003. **Manajemen Kualitan.** ANDI. Yogyakarta

Trenggonowati D.L. 2017. **Analisis Penyebab Risiko dan Mitigasi Risiko Menggunakan Metode House Of Risk Pada Divisi Pengadaan PT.XYZ.** *Jurnal Industrial Services.* 3(1) : 1-7

Turkulainen, V, Joseph, R, Judith, M. W, and Morgan, S. 2017. **Managing Internal Supply Chain Integration: Integration Mechanisms and Requirements.** *Journal of Business Logistics* 12(4): 1-20

Ulfah M, M. Syamsul, Sukardi dan Sapta R. 2016. **Analisis Dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House Of Risk.** *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 26(1) : 87-103

Ulfah M., Siti M, Nindy C.S, Muhammad G.M dan Fitri A. 2017. **Analisis Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok dengan Pendekatan House Of Risk.** *Journal Industrial Services.* 3(1):156-161

Umar, H. 2006. **Metode Riset Bisnis Panduan Mahasiswa Untuk Melaksanakan Riset Diengkapi Contoh.** Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Umami, N., Akbar G., dan M. Ridwan. 2017. **Identifikasi Risiko Pembuatan Kue Gipang Sebagai Makanan Tradisional Khas Banten Dengan Metode House Of Risk (HOR)**. Jurnal Industrial Services. 3(1) : 342 – 349

Yaqin, A. 2014. **Hala di Era Modern: Kupas Tuntas Halal Haram Produk Pangan, Obat dan Kosmetik di Sekitar Kita**. Majelis Ulama Indonesia Provinsi Jawa Timur. Surabaya

Yoserizal, Y., & Singgih, M. L. (2012). **Integrasi Metode Dematel (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) dan ANP (Analytic Network Process) Dalam Evaluasi Kinerja Supplier di PT . XYZ**. In Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XV (pp. 1–8). Surabaya: Program Studi MMT-ITS.

Yana, S. 2015. **Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada Nusa Indah Bakery Kabupaten Aceh Besar**. Malikussaleh Industrial Engineering Journal. 4(1): 17-23

Yulianto dan Putri N. 2016. **Peranan Pastry Section dalam Meningkatkan Pendapatan di Ros In Hotel Yogyakarta**. Jurnal Khasanah Ilmu. 7(1) : 3-4

Wahyuni D., A.H Nasution, I Budiman dan N. Arfidhila. 2019. **Halal Risk Analysis at Indonesia Slaughterhouses Using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) and House of Risk (HOR) Methods**. Journal International Talenta. 1(5) : 1-9

Waters, D. 2009. **Supply Chain Management (2nd ed.)**. Palgrave Macmillan. London

Wicaksana, W.R., Anisah H., dan Tory D.S. 2016. **Pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) Manajemen Akses untuk Aplikasi E-performance Bina Program Kota Surabaya Berdasarkan Kerangka Kerja ITIL V3 dan ISO 27002**. Jurnal Sisfo. 6(1): 101-116.

Winbaktianur. 2017. **Analisis Komunikasi Dalam Organisasi**. Jurnal Al-Qalb. 9(2): 127-132.

Winey, O. P., Haryo S., dan Naniek U. H. 2018. **Implementasi Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Dan Sistem Jaminan Halal Di UD Bandeng Citra Semarang.** *Industrial Engineering Journal.* 7(4): 1-11

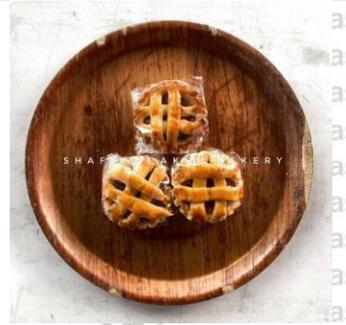
Winey, O. P., Haryo S., dan Naniek U. H. 2018. **Implementasi Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Dan Sistem Jaminan Halal Di UD Bandeng Citra Semarang.** *Industrial Engineering Journal.* 7(4): 1-11

Wulansari A.A, Eka B.G dan Hadi W. 2016. **Evaluasi Kinerja Supply Chain Management (SCM) pada UD. Asri Bakery Semboro.** *Jurnal Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.* 1(1) : 1-5

Widagdo B, Zainal A dan Sri B.C. 2020. **Promosi Online Bagi Usaha Bakery Di Kota Malang, Jawa Timur.** *Jurnal Inovasi Ekonomi Universitas Muhammadiyah Malang.* 4(2) : 41-48



Lampiran 1. Jenis Produk Shafira Bakery

Gambar Produk	Nama Produk
	
	
	
	



Putri Salju



Cookies Chocohcip



Lampiran 2. Aktivitas Rantai Pasok Halal Shafira Bakery

Nama Anggota	Aktivitas
	Perencanaan persediaan bahan baku
	Perencanaan jumlah bahan baku untuk Shafira bakery
	Perencanaan pengiriman bahan baku ke Shafira bakery
	Perencanaan transportasi bahan baku
<i>Supplier</i>	Penerimaan bahan baku
	Pengecekan kualitas bahan baku yang diterima
	Proses pengiriman bahan baku ke Shafira bakery
	Pengiriman tagihan pembayaran ke Shafira bakery
	Pemeriksaan nota pesanan
	Penanganan pergantian produk cacat atau tidak memenuhi standar dari Shafira Bakery
	Penerimaan pembayaran dari Shafira Bakery
	Perencanaan pemilihan <i>supplier</i>
	Perencanaan produksi roti
	Perencanaan pengadaan bahan baku
	Perencanaan perawatan peralatan dan mesin produksi
	Menerima bahan baku dari <i>supplier</i>
	Mengecek kualitas bahan baku yang dikirim <i>supplier</i>
	Mencatat bahan baku yang masuk dan keluar
	Pembayaran bahan baku yang dikirim <i>supplier</i>
<i>Bagian Produksi</i>	Melakukan penyimpanan bahan baku ke gudang
	Melakukan evaluasi terhadap kinerja <i>supplier</i>
	Penyiapan bahan untuk proses pengolahan
	Pencampuran bahan
	Proses pemotongan adonan roti
	Proses pembentukan adonan roti
	Proses peragian (fermentasi) adonan roti
	Proses pemanggangan adonan roti
	Proses <i>finishing</i>



Proses pengemasan produk roti
Kondisi lingkungan produksi

Pengiriman produk roti
Seleksi pengiriman

Melakukan penanganan penggantian produk roti
cacat dari toko *Shafira bakery*

Melakukan penanganan penggantian produk bahan
baku cacat atau tidak memenuhi standar dari
supplier

Perencanaan persediaan roti

Pengecekan kualitas produk roti yang diterima

Penyimpanan produk roti di gudang

Melayani pesanan pelanggan

Pengiriman produk roti ke agen

Pengiriman tagihan roti ke agen

Penanganan penggantian produk roti dari agen

Penanganan penggantian produk roti dari konsumen

Toko *Bakery*

Lampiran 3 Aktivitas Rantai Pasok Halal Shafira Bakery dengan SCOR

A. Supplier

Faktor	Kode	Aktivitas
Plan	P1	Perencanaan persediaan bahan baku
	P2	Perencanaan jumlah bahan baku untuk Shafira bakery
	P4	Perencanaan pengiriman bahan baku ke Shafira bakery
		Perencanaan transportasi bahan baku
Source	S1	Penerimaan bahan baku
		Pengecekan kesesuaian standar bahan baku
Deliver	D1	Proses pengiriman bahan baku ke Shafira bakery
		Pengiriman tagihan pembayaran ke Shafira bakery
		Pemeriksaan nota pesanan bahan baku
Return	SR1	Penanganan pergantian produk cacat atau tidak memenuhi standar dari Shafira Bakery
		Penerimaan pembayaran bahan baku dari Shafira Bakery



Lampiran 3 Aktivitas Rantai Pasok Halal Shafira Bakery dengan SCOR
(lanjutan)

B. Bagian Produksi

Faktor	Kode	Aktivitas
Plan	P1	Perencanaan pemilihan <i>supplier</i>
		Perencanaan produksi
	P2	Perencanaan pengadaan bahan baku
Source	P3	Perencanaan perawatan peralatan dan mesin produksi
	S1	Menerima bahan baku dari <i>supplier</i>
		Mengecek kesesuaian standar bahan baku yang dikirim <i>supplier</i>
Mencatat bahan baku apa yang masuk dan keluar		
Make	M1	Pembayaran bahan baku yang dikirim <i>supplier</i>
		Melakukan penyimpanan bahan baku ke gudang
		Melakukan evaluasi terhadap kinerja <i>supplier</i>
		Penyiapan bahan untuk proses pengolahan
		Pencampuran bahan
		Proses pemotongan adonan roti
		Proses peragian (fermentasi) adonan roti
		Proses pemanggangan adonan roti
		Proses <i>finishing</i> produk roti
		Proses pengemasan produk roti
Kondisi lingkungan produksi		
Deliver	D1	Pengiriman produk roti
		Seleksi pengiriman
Return	R1	Melakukan penanganan penggantian produk cacat dari toko Shafira <i>bakery</i>
		Melakukan penanganan penggantian produk cacat ke <i>supplier</i>

Lampiran 3 Aktivitas Rantai Pasok Halal Shafira Bakery dengan SCOR
(lanjutan)

C. Toko Bakery

Faktor	Kode	Aktivitas
<i>Plan</i>	P2	Perencanaan persediaan roti
<i>Source</i>	S1	Pengecekan kualitas produk roti yang diterima Penyimpanan produk roti di gudang
<i>Make</i>	M1	Melayani pesanan pelanggan
<i>Deliver</i>	D1	Pengiriman produk roti ke agen Pengiriman tagihan roti ke agen
<i>Return</i>	R1	Penanganan penggantian produk roti dari agen Penanganan penggantian produk roti dari konsumen



Lampiran 4 Identifikasi Kejadian Risiko pada *Supplier*

Faktor	Kode	Aktivitas	Risiko	Dampak
<i>Plan</i>	P1	Perencanaan persediaan bahan baku	Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri	-
	P2	Perencanaan jumlah bahan baku untuk Shafira <i>bakery</i>	Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai dengan apa yang diambil Shafira <i>bakery</i>	-
	P4	Perencanaan pengiriman bahan baku ke Shafira <i>bakery</i>	Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira <i>bakery</i>	Produksi tertunda dan kualitas menurun
		Perencanaan transportasi bahan baku	Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu	Penurunan kualitas bahan baku



Source

S1

Penerimaan bahan baku

atau bakteri
Risiko
ketidaksesuaian bahan baku yang diterima

Menurunnya pendapatan

Pengecekan kesesuaian standar bahan baku

Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya

Mempengaruhi kualitas dan kuantitas bahan baku

Deliver

D1

Proses pengiriman bahan baku ke Shafira bakery

Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis

Kontaminasi penyakit

Pengiriman tagihan pembayaran ke Shafira bakery

-

-

Pemeriksaan nota pesanan bahan baku

Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira bakery dengan bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya

Produksi tertunda dan kualitas menurun

Return

R1

Penanganan pergantian produk cacat atau tidak memenuhi standar dari Shafira Bakery

Risiko bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa

-

Penerimaan pembayaran dari Shafira Bakery

-

-

Lampiran 5 Identifikasi Kejadian Risiko pada Bagian Produksi

Faktor	Kode	Aktivitas	Risiko	Dampak
Plan	P1	Perencanaan pemilihan <i>supplier</i>	Risiko kesalahan dalam pemilihan <i>supplier</i> yang harus memiliki kriteria halal	Kualitas menurun
		Perencanaan produksi roti	Risiko produksi roti belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal	Kualitas menurun
			Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal	Kualitas menurun
			Risiko pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal	Kualitas menurun
	P2	Perencanaan pengadaan bahan baku	Risiko pengadaan bahan baku yang tidak terdaftar di LPPOM MUI seperti <i>emulsifier</i> , tepung terigu, bahan pengembang, kuas	Kualitas menurun





			berbulu babi, pemanis, <i>ovalet</i> , <i>shortening</i> , margarin, ragi, keju, gelatin, <i>creamer</i> , daging dan produk olahannya.	
P3	Perencanaan perawatan peralatan dan mesin produksi		Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis	Penurunan kualitas dan kuantitas roti
Source	S1	Menerima bahan baku dari <i>supplier</i>	Risiko ketidaksiesuaian kualitas bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	Penurunan kualitas bahan baku
		Mengecek kualitas bahan baku yang dikirim <i>supplier</i>	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> cacat, tidak sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	Penurunan kualitas bahan baku
		Mencatat bahan baku yang masuk dan keluar	Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang	-
		Pembayaran bahan baku yang dikirim <i>supplier</i>		



Make M1

Melakukan penyimpanan bahan baku ke gudang

Risiko kesalahan penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi

terkontaminasi bahan najis

Melakukan evaluasi terhadap kinerja *supplier*

Risiko kesalahan tidak melakukan evaluasi kinerja *supplier*

Penyiapan bahan untuk proses pengolahan

Risiko kesalahan pengambilan bahan utama

Penurunan kualitas dan kuantitas roti

Pencampuran bahan

Risiko kesalahan peletakkan bahan

Penurunan kualitas dan kuantitas roti

Proses pemotongan adonan roti

Risiko adonan roti yang terkontaminasi benda asing atau kotoran hewan yang jatuh dari atas
Risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat sehingga

Penurunan kualitas dan kuantitas roti

bahan terkontaminasi

Risiko kesalahan dalam memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas

Penurunan kualitas dan kuantitas roti

Proses peragian

Risiko proses

Penurunan kualitas



(fermentasi) adonan roti

pengembangan adonan roti tidak sempurna

dan kuantitas roti

Risiko kesalahan terlalu lama atau terlalu cepat dalam mendinginkan

Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan

Penurunan kualitas roti

Proses pemanggangan adonan roti

Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan

Penurunan kualitas roti

Risiko kesalahan terlalu cepat dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan

Risiko kesalahan terlalu lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan

Penurunan kualitas roti

Risiko kesalahan terlalu lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan

Risiko kesalahan terlalu lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan

Penurunan kualitas roti

Risiko kesalahan terlalu lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan

Risiko kesalahan terlalu lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan

Penurunan kualitas roti

Proses *finishing* produk roti

Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan *topping*

Penurunan kualitas dan kuantitas roti

Proses pengemasan dan *labeling* produk roti

Risiko kemasan tidak mampu mencegah

Penurunan kualitas dan kuantitas roti



			kontaminasi dari bakteri dan bahan najis	Risiko terjadinya	Penurunan kualitas dan kuantitas roti
		Kondisi lingkungan produksi	lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus	Risiko terjadinya	Penurunan kualitas dan kuantitas roti
Deliver	D1	Pengiriman produk roti	Seleksi pengiriman	Risiko terjadinya bahan <i>packaging</i> rusak saat proses pengiriman	Penurunan kualitas dan kuantitas roti
				Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri	Penurunan kualitas dan kuantitas roti
Return	R1	Melakukan penanganan penggantian produk roti yang cacat dari toko Shafira <i>bakery</i>		Risiko produk roti yang diterima adanya cacat dan berpotensi terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya	Penurunan kualitas dan kuantitas roti
		Penanganan penggantian produk bahan baku cacat ke <i>supplier</i>		Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> berpotensi kadaluwarsa	Penurunan kualitas dan kuantitas roti

Lampiran 6 Identifikasi Kejadian Risiko pada Toko Bakery

Faktor	Kode	Aktivitas	Risiko	Dampak
<i>Plan</i>	P2	Perencanaan penjadwalan	Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan	Kelebihan atau kekurangan stok
		persediaan roti	persediaan roti tidak sesuai jadwal	
<i>Source</i>	S1	Pengecekan kualitas produk roti yang diterima	Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	Penurunan kualitas
		Penyimpanan produk roti di gudang	Risiko kesalahan penyimpanan produk roti yang bertumpukan di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	
			Risiko produk rusak di gudang akibat penumpukan atau lainnya	
<i>Make</i>	M1	Melayani pesanan pelanggan	Risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan	Penurunan kepercayaan
<i>Deliver</i>	D1	Pengiriman produk roti ke agen	Risiko proses pengiriman produk roti ke agen	Penurunan pendapatan





berpotensi
terkontaminasi
dengan bahan
najis

Pengiriman tagihan ke
agen

Return R1

Penanganan
penggantian produk
roti dari agen dan
konsumen

Risiko terjadinya
kontaminasi benda
asing yang belum
jelas kehalalannya

pada saat
penggantian
produk roti dari
agen dan
konsumen

- Universitas Brawijaya

Penurunan

kualitas dan
kepercayaan

Lampiran 7 Identifikasi Agen Risiko

Aktivitas	Kode Risiko	Kejadian Risiko	Kode Agen	Agen Risiko
-----------	-------------	-----------------	-----------	-------------

<i>Plan</i>	E1	Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri	A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal
	E2	Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai dengan apa yang diambil Shafira <i>bakery</i>	A2	Ketidakteitian <i>supplier</i> dalam perencanaan jumlah bahan baku
	E3	Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira <i>bakery</i>	A3	Kesalahan keterlambatan jadwal produksi roti
	E4	Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri	A4	Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya

A5	Keterbatasan alat angkut
A6	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada alat



			transportasi sebelum digunakan
E5	Risiko kesalahan dalam pemilihan <i>supplier</i> yang harus memiliki kriteria halal	A7	Kesalahan penggunaan <i>supplier</i> yang belum pasti
E6	Risiko produksi roti belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal	A8	Kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang halal
E7	Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal	A9	Kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi banyak
E8	Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal	A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal
E9	Risiko pengadaan bahan baku yang tidak terdaftar di LPPOM MUI seperti <i>emulsifier</i> , tepung terigu, bahan pengembang, kuas berbulu babi, pemanis, <i>ovalet</i> , <i>shortening</i> , margarin, ragi, keju, gelatin, <i>creamer</i> , daging dan produk olahannya.	A10	Kesalahan bahan baku belum terdaftar di LPPOM MUI



E10	Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis	A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin	
E11	Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan roti tidak sesuai jadwal	A12	Permintaan konsumen meningkat	
Source	E12	Risiko ketidaksesuaian kualitas bahan baku yang diterima	A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima
E13	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya	
E14	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima	
E15	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> cacat, tidak sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya	
E16	Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang	A15	Ketidakteitian dalam mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang	
E17	Risiko kesalahan	A16	Kesalahan penyimpanan	



Make

		penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis		di gudang yang tidak bersih
E18	Risiko tidak melakukan evaluasi kinerja <i>supplier</i>		A17	Kesalahan internal
E19	Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya		A18	Ketidakteitian dalam pengecekan kualitas produk akhir roti
E20	Risiko kesalahan penyimpanan produk roti yang bertumpukan di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis		A19	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih
E21	Risiko kesalahan pengambilan bahan utama		A20	Ketidakteitian pengambilan bahan utama
E22	Risiko adonan yang terkontaminasi benda asing atau kotoran hewan yang jatuh dari atas		A21	Kesalahan belum adanya SOP produksi halal
E23	Risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat sehingga bahan terkontaminasi		A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin
E24	Risiko kesalahan dalam		A22	Ketidakteitian pekerja



	memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas		memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas
E25	Risiko proses pengembangan adonan tidak sempurna	A23	Kesalahan tidak adanya resep pembuatan roti
E26	Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada alat pemanggangan	A24	Ketidakteitian pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan
E27	Risiko terlalu cepat atau lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan sehingga produk masih mentah atau gosong	A25	Kesalahan pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti
E28	Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan <i>topping</i>	A26	Kesalahan pekerja dalam menambahkan <i>topping</i> pada roti
E29	Risiko kemasan tidak mampu mencegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis	A27	Kesalahan kemasan masih menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi
		A28	Kesalahan pada kemasan roti kotor, bocor atau robek
E30	Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus	A29	Keterbatasan ruangan produksi yang sempit
E31	Risiko kesalahan dalam	A30	Kesalahan pekerja



Deliver

		melayani pesanan pelanggan			kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan
E32	Risiko proses	Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis	A31	Ketidakteitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman	
			A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	
E33	Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira bakery sama bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya		A33	Ketidakteitian pekerja dalam mencatat bahan baku yang dipesan	
E34	Risiko terjadinya bahan <i>packaging</i> rusak saat proses pengiriman		A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	
E35	Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri		A31	Ketidakteitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman	
			A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	
E36	Risiko proses pengiriman produk roti ke agen berpotensi terkontaminasi dengan bahan najis		A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	

Return

E37

Risiko bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa

A34

Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan

A30

Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan

E38

Risiko produk roti yang diterima adanya cacat dan berpotensi terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya

A35

Kesalahan gangguan transportasi

A36

Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah dengan produk lain

E39

Risiko bahan yang diterima dari *supplier* berpotensi kadaluwarsa

A34

Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan

E40

Risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada saat penggantian produk roti dari agen dan konsumen

A35

Kesalahan gangguan transportasi

A36

Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah dengan produk lain

Lampiran 8. Agen Risiko

Kode Agen Risiko	Agen Risiko
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal
A2	Ketidakteitian <i>supplier</i> dalam perencanaan jumlah bahan baku
A3	Kesalahan keterlambatan jadwal produksi roti
A4	Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya
A5	Keterbatasan alat angkut
A6	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada alat transportasi sebelum digunakan
A7	Kesalahan penggunaan <i>supplier</i> yang belum pasti
A8	Kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang halal
A9	Kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi banyak
A10	Kesalahan bahan baku belum terdaftar di LPPOM MUI
A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin
A12	Permintaan konsumen meningkat
A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima
A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya
A15	Ketidakteitian dalam mencatat bahan baku yang masuk dan keluar
A16	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih
A17	Kesalahan internal
A18	Ketidakteitian dalam pengecekan kualitas produk akhir roti
A19	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih
A20	Ketidakteitian pengambilan bahan utama
A21	Kesalahan belum adanya SOP produksi halal
A22	Ketidakteitian pekerja memotong adonan roti



-
- A23 Kesalahan tidak adanya resep pembuatan roti
 - A24 Ketidaktelitian pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan
 - A25 Kesalahan pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti
 - A26 Kesalahan pekerja dalam menambahkan *topping* pada roti
 - A27 Kesalahan kemasan masih menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi
 - A28 Kesalahan pada kemasan roti kotor, bocor atau robek
 - A29 Keterbatasan ruangan produksi yang sempit
 - A30 Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan
 - A31 Ketidaktelitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman
 - A32 Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman
 - A33 Ketidaktelitian pekerja dalam mencatat barang yang dipesan
 - A34 Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan
 - A35 Kesalahan gangguan transportasi
 - A36 Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah dengan produk lain
-

Lampiran 9. Kuisisioner Penilaian Risiko pada *Supplier*

LEMBAR PENILAIAN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH SUPPLIER

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari kejadian risiko di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian digunakan untuk mengetahui besar dampak yang akan timbul jika risiko tersebut muncul. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

Nama :
 Alamat :
 Jenis Kelamin :
 Usia :
 Pendidikan Terakhir :
 Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Kejadian Risiko** dan memberikan penilaian dampak suatu risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala**

Penilaian Severity.

Tabel Skala Penilaian dari Severity

Nilai	Severity	Kriteria
1	None	Kegagalan tidak tercatat dan tidak mempengaruhi produk atau proses
2	Very Minor	Kegagalanakan memberi akibat kecil tetapi tidak terlihat jelas
3	Minor	Kegagalan disebabkan gangguan kecil tetapi tidak mengurangi hasil
4	Very Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses tetapi hanya sedikit
5	Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses

		dan dapat menyimpulkan komplain
6	Moderate	Kegagalan akan mempengaruhi sebagian produk atau proses
7	High	Kegagalan akan menunjukkan kekecewaan konsumen secara signifikan
8	Very High	Kegagalan membuat proses atau produk tidak dapat beroperasi
9	Extremely High	Kegagalan akan menghasilkan pelanggaran pada regulasi yang ditetapkan
10	Dangerous High	Kegagalan akan menghasilkan kecelakaan pada pengguna atau karyawan

Sumber: American Society for Quality (2010).

Tabel Penilaian Kejadian Risiko

Kode Risiko	Kejadian Risiko	Nilai Severity
E1	Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri	
E2	Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai dengan apa yang diambil Shafira <i>bakery</i>	
E3	Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira <i>bakery</i>	
E4	Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri	
E12	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima	
E13	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	
E32	Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis	
E33	Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira <i>bakery</i>	

dengan bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya
E37 Risiko bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa



Lampiran 10. Kuisisioner Penilaian Risiko pada Bagian Produksi

LEMBAR PENILAIAN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH BAGIAN PRODUKSI

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari kejadian risiko di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian digunakan untuk mengetahui besar dampak yang akan timbul jika risiko tersebut muncul. Atas perhatian dan bantuan

Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Kejadian Risiko** dan memberikan penilaian dampak suatu risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian Severity**.

Tabel Skala Penilaian dari Severity

Nilai	Severity	Kriteria
1	None	Kegagalan tidak tercatat dan tidak mempengaruhi produk atau proses
2	Very Minor	Kegagalan memberi akibat kecil tetapi tidak terlihat jelas
3	Minor	Kegagalan disebabkan gangguan kecil tetapi tidak mengurangi hasil
4	Very Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses tetapi hanya sedikit
5	Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses

- dan dapat menyimpulkan komplain
- 6 *Moderate* Kegagalan akan mempengaruhi sebagian produk atau proses
- 7 *High* Kegagalan akan menunjukkan kekecewaan konsumen secara signifikan
- 8 *Very High* Kegagalan membuat proses atau produk tidak dapat beroperasi
- 9 *Extremely High* Kegagalan akan menghasilkan pelanggaran pada regulasi yang ditetapkan
- 10 *Dangerous High* Kegagalan akan menghasilkan kecelakaan pada pengguna atau karyawan

Sumber: American Society for Quality (2010).

Tabel Penilaian Kejadian Risiko

Kode Risiko	Kejadian Risiko	Nilai Severity
E5	Risiko kesalahan dalam pemilihan <i>supplier</i> yang harus memiliki kriteria halal	
E6	Risiko produksi roti belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal	
E7	Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal	
E8	Risiko pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal	
E9	Risiko pengadaan bahan baku yang tidak terdaftar di LPPOM MUI seperti <i>emulsifier</i> , tepung terigu, bahan pengembang, kuas berbulu babi, pemanis, <i>ovalet</i> , <i>shortening</i> , margarin, ragi, keju, gelatin, <i>creamer</i> , daging dan produk olahannya.	
E10	Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran hewan yang dapat menyebabkan najis	
E14	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	
E15	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> cacat, tidak	

- sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya
- E16 Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang
- E17 Risiko kesalahan penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis
- E18 Risiko tidak melakukan evaluasi kinerja *supplier*
- E21 Risiko kesalahan pengambilan bahan utama
- E22 Risiko adonan roti yang terkontaminasi benda asing atau kotoran hewan yang jatuh dari atas
- E23 Risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat sehingga bahan terkontaminasi
- E24 Risiko kesalahan dalam memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas
- E25 Risiko proses pengembangan adonan roti tidak sempurna
- E26 Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan
- E27 Risiko terlalu cepat atau lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan sehingga produk masih mentah atau gosong
- E28 Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan *topping* pada roti
- E29 Risiko kemasan tidak mampu mencegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis
- E30 Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus
- E34 Risiko terjadinya bahan *packaging* rusak saat proses pengiriman
- E35 Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri
- E38 Risiko produk roti yang diterima adanya cacat dan berpotensi terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya

E39 Risiko bahan baku yang diterima dari *supplier* berpotensi kadaluwarsa



Lampiran 11. Kuisisioner Penilaian Risiko pada Toko *Bakery*

LEMBAR PENILAIAN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL *BAKERY* DI SHAFIRA *BAKERY* MALANG OLEH TOKO *BAKERY*

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari kejadian risiko di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian digunakan untuk mengetahui besar dampak yang akan timbul jika risiko tersebut muncul. Atas perhatian dan bantuan

Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Kejadian Risiko** dan memberikan penilaian dampak suatu risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian Severity**.

Penilaian Severity.

Tabel Skala Penilaian dari Severity

Nilai	Severity	Kriteria
1	None	Kegagalan tidak tercatat dan tidak mempengaruhi produk atau proses
2	Very Minor	Kegagalan memberi akibat kecil tetapi tidak terlihat jelas
3	Minor	Kegagalan disebabkan gangguan kecil tetapi tidak mengurangi hasil
4	Very Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses tetapi hanya sedikit
5	Low	Kegagalan mempengaruhi hasil dari produk atau proses

- dan dapat menyimpulkan complain
- 6 *Moderate* Kegagalan akan mempengaruhi sebagian produk atau proses
- 7 *High* Kegagalan akan menunjukkan kekecewaan konsumen secara signifikan
- 8 *Very High* Kegagalan membuat proses atau produk tidak dapat beroperasi
- 9 *Extremely High* Kegagalan akan menghasilkan pelanggaran pada regulasi yang ditetapkan
- 10 *Dangerous High* Kegagalan akan menghasilkan kecelakaan pada pengguna atau karyawan

Sumber: American Society for Quality (2010).

Tabel Penilaian Kejadian Risiko

Kode Risiko	Kejadian Risiko	Nilai Severity
E11	Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan <i>bakery</i> tidak sesuai jadwal	
E19	Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	
E20	Risiko kesalahan penyimpanan produk roti di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	
E31	Risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan	
E36	Risiko proses pengiriman produk roti ke agen berpotensi terkontaminasi dengan bahan najis	
E40	Risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada penggantian produk roti dari agen dan konsumen	

Lampiran 12 Kuisisioner Penilaian Agen Risiko pada *Supplier*

LEMBAR PENILAIAN AGEN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH SUPPLIER

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari agen risiko pada rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar peluang kemunculan agen risiko yang ada. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

Nama :
 Alamat :
 Jenis Kelamin :
 Usia :
 Pendidikan Terakhir :
 Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Agen Risiko** dan memberikan penilaian frekuensi kemunculan agen risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada

Tabel Skala Penilaian dari Occurance.

Tabel Skala Penilaian dari Occurance

Nilai	Occurance	Kriteria
1	Remote	Probabilitas munculnya adalah lebih dari 5 tahun
2	Relatively Remote	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 hingga 5 tahun
3	Very Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 hingga 3 tahun
4	Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 tahun
5	Relatively Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 6 bulan hingga 1 tahun
6	Moderate	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 bulan

7	<i>Relatively High</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 bulan
8	<i>High</i>	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam seminggu
9	<i>Very High</i>	Probabilitas muncul setiap 3 hari atau 4 hari
10	<i>Exceeding High</i>	Probabilitas muncul dalam 1 hari lebih dari 1

Sumber: American Society for Quality (2010).

Tabel Penilaian Agen Risiko

Kode	Agen Risiko	Agen Risiko	Nilai Occurance
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal		
A2	Ketidakteitian <i>supplier</i> dalam perencanaan jumlah bahan baku		
A3	Kesalahan keterlambatan jadwal produksi roti		
A4	Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya		
A5	Keterbatasan alat angkut		
A6	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada alat transportasi sebelum digunakan		
A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima		
A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya		
A31	Ketidakteitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman		
A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman		
A33	Ketidakteitian pekerja dalam mencatat barang yang dipesan		
A34	Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan		

Lampiran 13 Kuisisioner Penilaian Agen Risiko pada Bagian Produksi

**LEMBAR PENILAIAN AGEN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY
DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH BAGIAN PRODUKSI**

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari agen risiko pada rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar peluang kemunculan agen risiko yang ada. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Agen Risiko** dan memberikan penilaian frekuensi kemunculan agen risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian dari Occurance**.

Tabel Skala Penilaian dari Occurance

Nilai	Occurance	Kriteria
1	Remote	Probabilitas munculnya adalah lebih dari 5 tahun
2	Relatively Remote	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 hingga 5 tahun
3	Very Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 hingga 3 tahun
4	Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 tahun
5	Relatively Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 6 bulan hingga 1 tahun
6	Moderate	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 bulan

7	Relatively High	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 bulan
8	High	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam seminggu
9	Very High	Probabilitas muncul setiap 3 hari atau 4 hari
10	Exceeing High	Probabilitas muncul dalam 1 hari lebih dari 1

Sumber: American Society for Quality (2010).

Tabel Penilaian Agen Risiko

Kode	Agan Risiko	Agan Risiko	Nilai Occurance
A7	Kesalahan penggunaan <i>supplier</i> yang belum pasti		
A8	Kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang halal		
A9	Kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi banyak		
A10	Kesalahan bahan baku belum terdaftar di LPPOM MUI		
A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin		
A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima		
A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya		
A15	Ketidakteitian dalam mencatat bahan baku yang masuk dan keluar		
A16	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih		
A17	Kesalahan internal		
A20	Ketidakteitian pengambilan bahan utama		
A21	Kesalahan belum adanya SOP produksi halal		
A22	Ketidakteitian pekerja memotong adonan roti		
A23	Kesalahan tidak adanya resep pembuatan roti		
A24	Ketidakteitian pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan		
A25	Kesalahan pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti		
A26	Kesalahan pekerja dalam menambahkan <i>topping</i>		



- A27 Kesalahan kemasan masih menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi
- A28 Kesalahan pada kemasan roti kotor, bocor atau robek
- A29 Keterbatasan ruangan produksi yang sempit
- A35 Kesalahan gangguan transportasi
- A36 Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah dengan produk lain



Lampiran 14 Kuisisioner Penilaian Agen Risiko pada Toko Bakery

**LEMBAR PENILAIAN AGEN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY
DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH TOKO BAKERY**

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari agen risiko pada rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar peluang kemunculan agen risiko yang ada. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Agen Risiko** dan memberikan penilaian frekuensi kemunculan agen risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian dari Occurance**.

Tabel Skala Penilaian dari Occurance

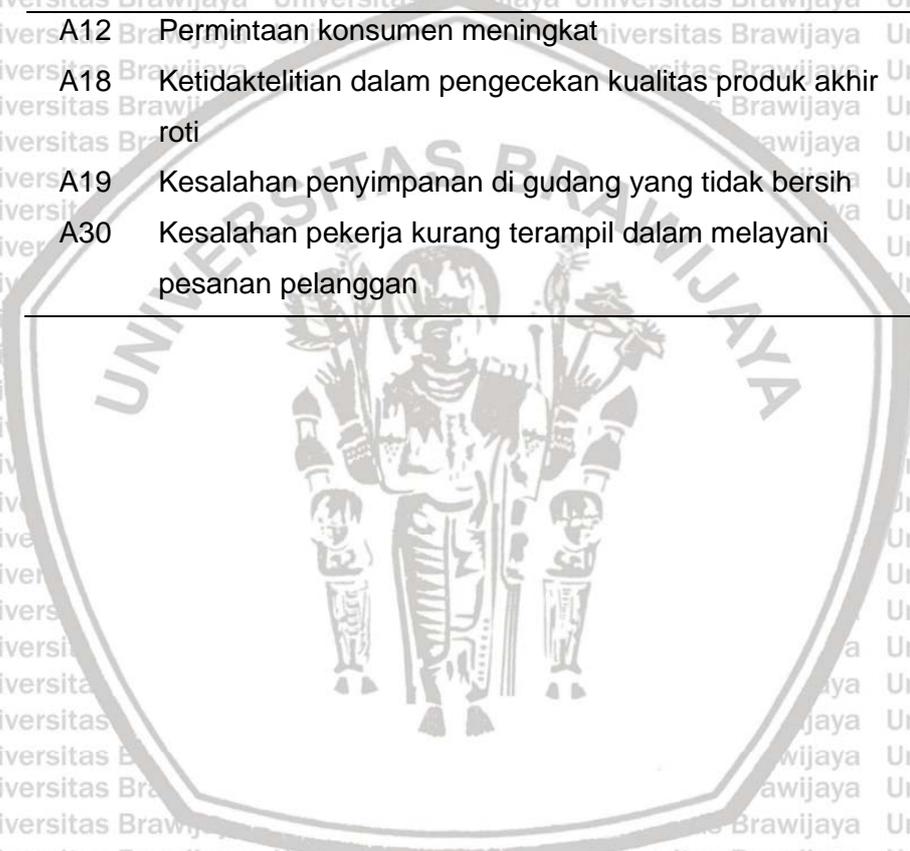
Nilai	Occurance	Kriteria
1	Remote	Probabilitas munculnya adalah lebih dari 5 tahun
2	Relatively Remote	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 hingga 5 tahun
3	Very Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 hingga 3 tahun
4	Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 tahun
5	Relatively Low	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 6 bulan hingga 1 tahun
6	Moderate	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 3 bulan

7	Relatively High	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam 1 bulan
8	High	Probabilitas munculnya adalah 1 kali dalam seminggu
9	Very High	Probabilitas muncul setiap 3 hari atau 4 hari
10	Exceeing High	Probabilitas muncul dalam 1 hari lebih dari 1

Sumber: American Society for Quality (2010).

Tabel Penilaian Agen Risiko

Kode	Agan Risiko	Agan Risiko	Nilai Occurance
A12	Permintaan konsumen meningkat		
A18	Ketidakteletian dalam pengecekan kualitas produk akhir roti		
A19	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih		
A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan		



Lampiran 15 Kuisisioner Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko pada *Supplier*

LEMBAR PENILAIAN HUBUNGAN ANTARA RISIKO DAN AGEN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH SUPPLIER

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara risiko dan agen risiko yang diterapkan pada rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko dan agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar hubungan (correlation) antara risiko dan agen risiko yang ada. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko** dan memberikan penilaian frekuensi kemunculan agen risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian dari Correlation**.

Tabel Skala Penilaian dari Correlation

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Tabel Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko

Kode	Kejadian Risiko	Kode	Agen Risiko	Nilai Korelasi
E1	Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri	A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	
E2	Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai dengan apa yang diambil Shafira <i>bakery</i>	A2	Ketidakteelitian <i>supplier</i> dalam perencanaan jumlah bahan baku	
E3	Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira <i>bakery</i>	A3	Kesalahan keterlambatan jadwal produksi	
E4	Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri	A4	Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya	
		A5	Keterbatasan alat angkut	
		A6	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada alat transportasi sebelum digunakan	
E12	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima	A13	Ketidakteelitian saat pengecekan bahan baku	

		yang diterima
E13	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A14 Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya
E32	Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis	A31 Ketidaktepatan pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman
		A32 Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman
E33	Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira <i>bakery</i> sama bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya	A33 Ketidaktepatan pekerja dalam mencatat barang yang dipesan
E37	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa	A34 Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan
		A30 Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan

Lampiran 16 Hasil Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko pada Supplier

Kode Kejadian Risiko	Kode Agen Risiko	Respon		Rata-rata Korelasi
		1	2	
E1 Risiko kegiatan pengadaan bahan baku tidak didukung dengan sistem administrasi yang mempertimbangkan halal baik seperti semua catatan pengadaan terdokumentasi dengan lengkap, sistematis, rapi, dan mudah ditelusuri	A1 Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangan halal	9	9	9
E2 Risiko jumlah bahan baku yang sudah ditetapkan tidak sesuai dengan apa yang diambil Shafira bakery	A2 Ketidakteelitian supplier dalam perencanaan jumlah bahan baku	3	3	3
E3 Risiko keterlambatan pengiriman bahan baku ke Shafira bakery	A3 Kesalahan keterlambatan jadwal produksi	3	3	3



E4	Risiko ketidaksesuaian transportasi yang digunakan mengangkut bahan baku tidak bersih berpotensi terkontaminasi debu atau bakteri	A4	Kesalahan alat transportasi pernah dipakai untuk barang yang belum jelas kehalalannya	9	9	9	9
----	---	----	---	---	---	---	---

A5	Keterbatasan alat angkut	9	9	9	9
----	--------------------------	---	---	---	---

A6	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada alat transportasi sebelum digunakan	9	9	9	9
----	--	---	---	---	---

E12	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima	A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima	3	3	3	3
-----	---	-----	---	---	---	---	---

E13	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya	9	9	9	9
-----	---	-----	---	---	---	---	---

E32	Risiko proses pengiriman bahan baku berpotensi terkontaminasi dengan najis	A31	Ketidakteitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman	9	9	9	9
-----	--	-----	---	---	---	---	---

		A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	9	9	9	9
--	--	-----	--	---	---	---	---

E33	Risiko bahan baku yang diminta oleh Shafira bakery sama bahan baku yang akan dikirim tidak sama jenisnya	A33	Ketidakteitian pekerja dalam mencatat barang yang dipesan	3	3	3	3
-----	--	-----	---	---	---	---	---

E37	Risiko bahan baku yang diterima berpotensi kadaluwarsa	A34	Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan	3	3	3	3
-----	--	-----	--	---	---	---	---

		A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	9	9	9	9
--	--	-----	--	---	---	---	---



Lampiran 17 Kuisisioner Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko pada Bagian Produksi

LEMBAR PENILAIAN HUBUNGAN ANTARA RISIKO DAN AGEN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH BAGIAN PRODUKSI

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara risiko dan agen risiko yang diterapkan pada rantai pasok halal di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko dan agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar hubungan (correlation) antara risiko dan agen risiko yang ada. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

Nama :
 Alamat :
 Jenis Kelamin :
 Usia :
 Pendidikan Terakhir :
 Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko** dan memberikan penilaian frekuensi kemunculan agen risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian dari Correlation**.

Tabel Skala Penilaian dari Correlation

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Tabel Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko

Kode	Kejadian Risiko	Kode	Agen Risiko	Nilai Korelasi
E5	Risiko kesalahan dalam pemilihan <i>supplier</i> yang harus memiliki kriteria halal	A7	Kesalahan penggunaan <i>supplier</i> yang belum pasti	
E6	Risiko produksi belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal	A8	Kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang halal	
E7	Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal	A9	Kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi roti banyak	
E8	Risiko pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung dengan sistem administrasi yang baik dan yang mempertimbangkan halal	A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	
E9	Risiko pengadaan bahan baku yang tidak terdaftar di LPPOM MUI seperti <i>emulsifier</i> , tepung terigu, bahan pengembang, kuas berbulu babi, pemanis, <i>ovalet</i> , <i>shortening</i> , margarin, ragi, keju, gelatin, <i>creamer</i> , daging dan produk olahannya.	A10	Kesalahan bahan baku belum terdaftar di LPPOM MUI	
E10	Risiko peralatan dan mesin yang digunakan tidak bersih dari kotoran	A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada	

	hewan yang dapat menyebabkan najis		peralatan dan mesin
E14	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima
E15	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> cacat, tidak sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya
E16	Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar masuk gudang	A15	Ketidakteitian dalam mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang
E17	Risiko kesalahan penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	A16	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih
E18	Risiko tidak melakukan evaluasi kinerja <i>supplier</i>	A17	Kesalahan internal
E21	Risiko kesalahan pengambilan bahan utama	A20	Ketidakteitian pengambilan bahan utama
E22	Risiko adonan yang terkontaminasi benda asing atau kotoran hewan yang jatuh dari atas	A21	Kesalahan belum adanya SOP produksi halal
E23	Risiko kesalahan menggunakan peralatan pemotongan yang tidak bersih dan berkarat	A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin

	sehingga bahan terkontaminasi		
E24	Risiko kesalahan dalam memotong adonan roti dengan ukuran yang tidak pas	A22	Ketidakteitian pekerja memotong adonan roti
E25	Risiko proses pengembangan adonan tidak sempurna	A23	Kesalahan tidak adanya resep pembuatan roti
E26	Risiko kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan	A24	Ketidakteitian pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan
E27	Risiko terlalu cepat atau lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan sehingga produk masih metah atau gosong	A25	Kesalahan pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti
E28	Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan <i>topping</i> pada roti	A26	Kesalahan pekerja dalam menambahkan <i>topping</i> pada roti
E29	Risiko kemasan tidak mampu mencegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis	A27	Kesalahan kemasan masih menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi
		A28	Kesalahan pada kemasan roti kotor, bocor atau robek
E30	Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan	A29	Keterbatasan ruangan produksi yang sempit

	kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus		
E34	Risiko terjadinya bahan <i>packaging</i> rusak saat proses pengiriman	A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman
E35	Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri	A31	Ketidakteitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman
		A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman
E38	Risiko produk roti yang diterima adanya cacat dan berpotensi terkontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya	A35	Kesalahan gangguan transportasi
		A36	Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah dengan produk lain
E39	Risiko bahan yang diterima dari <i>supplier</i> berpotensi kadaluwarsa	A34	Fluktuasi permintaan roti dari pelanggan

Lampiran 18 Hasil Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko pada Bagian Produksi

Kode	Kejadian Risiko	Kode	Agan Risiko	Respon den 1 2	Rata-rata	Korelasi
E5	Risiko kesalahan dalam pemilihan <i>supplier</i> yang harus memiliki kriteria halal	A7	Kesalahan penggunaan <i>supplier</i> yang belum pasti	9 9	9	9
E6	Risiko produksi belum mempunyai instruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang mempertimbangkan halal	A8	Kesalahan belum ada intruksi kerja untuk setiap tahapan proses yang halal	9 9	9	9
E7	Risiko pelaksanaan proses produksi roti belum didukung oleh produksi yang halal	A9	Kesalahan keterbatasan fasilitas dan peralatan yang tersedia saat produksi roti banyak	9 9	9	9
E8	Risiko pelaksanaan proses produksi roti tidak didukung	A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang	9 9	9	9





dengan sistem mempertimbangkan
administrasi an halal

yang baik dan
yang

mempertimban
gkan halal

E9 Risiko

A10

Kesalahan bahan

9 9

9 9

pengadaan
bahan baku

baku belum
terdaftar di

yang tidak
terdaftar di

LPPOM MUI

LPPOM MUI

seperti

emulsifier,

tepung terigu,

bahan

pengembang,

kuas berbulu

babi, pemanis,

ovalet,

shortening,

margarin, ragi,

keju, gelatin,

creamer,

daging dan

produk

olahannya.

E10 Risiko

A11

Kesalahan tidak

9 9

9 9

peralatan dan

adanya

mesin yang

pengecekan dan

digunakan

pembersihan

tidak bersih

pada peralatan

dari kotoran

dan mesin

hewan yang

dapat



	menyebabkan najis				
E14	Risiko ketidaksesuaian bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	A13	Ketidakteitian saat pengecekan bahan baku yang diterima	3	3
E15	Risiko bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i> cacat, tidak sesuai spesifikasi dan berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A14	Lingkungan yang kotor rentan terkontaminasi barang najis dan tidak jelas kehalalannya	9	9
E16	Risiko kesalahan mencatat bahan baku yang keluar masuk gudang	A15	Ketidakteitian dalam mencatat bahan baku yang keluar dan masuk gudang	3	3
E17	Risiko kesalahan penyimpanan bahan baku di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	A16	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih	9	9
E18	Risiko tidak	A17	Kesalahan	3	3



	melakukan internal						
	evaluasi kinerja						
	supplier						
E21	Risiko	A20	Ketidakteitian	3	3	3	3
	kesalahan pengambilan		pengambilan				
	pengambilan		bahan utama				
	bahan utama						
E22	Risiko adonan	A21	Kesalahan belum	9	9	9	9
	yang		adanya SOP				
	terkontaminasi		produksi halal				
	benda asing						
	atau kotoran						
	hewan yang						
	jatuh dari atas						
E23	Risiko	A11	Kesalahan tidak	9	9	9	9
	kesalahan		adanya				
	menggunakan		pengecekan dan				
	peralatan		pembersihan				
	pemotongan		pada peralatan				
	yang tidak		dan mesin				
	bersih dan						
	berkarat						
	sehingga						
	bahan						
	terkontaminasi						
E24	Risiko	A22	Ketidaktelitian	3	3	3	3
	kesalahan		pekerja				
	dalam		memotong				
	memotong		adonan roti				
	adonan roti						
	dengan ukuran						
	yang tidak pas						
E25	Risiko proses	A23	Kesalahan tidak	3	3	3	3
	pengembang		adanya resep				
	n adonan tidak		pembuatan roti				



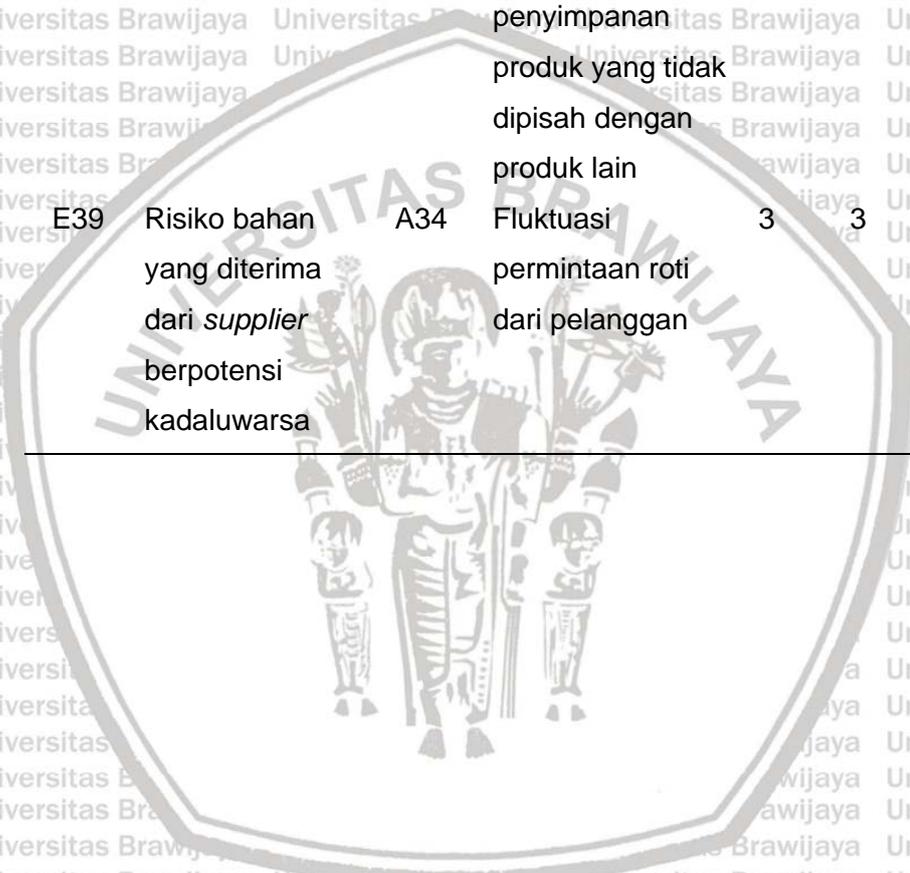
	sempurna						
E26	Risiko	A24	Ketidakteitian	9	9	9	9
	kesalahan dalam mengatur suhu pada tungku pemanggangan		pekerja kurang mengetahui cara pengaturan suhu pada alat pemanggangan				
E27	Risiko terlalu cepat atau lama dalam mengambil roti dari tungku pemanggangan sehingga produk masih mentah atau gosong	A25	Kesalahan	9	9	9	9
			pekerja kurang mengetahui tingkat kematangan roti				
E28	Risiko terdapat produk roti yang terlewat saat penambahan <i>topping</i> pada roti	A26	Kesalahan	3	3	3	3
			pekerja dalam menambahkan <i>topping</i> pada roti				
E29	Risiko kemasan tidak mampu mencegah kontaminasi dari bakteri dan bahan najis	A27	Kesalahan	9	9	9	9
			kemasan masih menggunakan bahan yang rentan terkontaminasi				
		A28	Kesalahan pada kemasan roti kotor, bocor atau	9	9	9	9



E30	Risiko terjadinya lingkungan kerja yang tidak bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi dengan kotoran hewan yang najis seperti cicak dan tikus	A29	robek Keterbatasan ruangan produksi yang sempit	9	9	9	9
E34	Risiko terjadinya bahan <i>packaging</i> rusak saat proses pengiriman	A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	9	9	9	9
E35	Risiko proses pengiriman roti berpotensi terkontaminasi dengan debu dan bakteri	A31	Ketidakteitian pekerja dalam membersihkan transportasi saat proses pengiriman	9	9	9	9
E38	Risiko produk roti yang	A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	9	9	9	9
E38	Risiko produk roti yang	A35	Kesalahan gangguan	9	9	9	9



	diterima	transportasi				
	adanya cacat					
	dan berpotensi					
	terkontaminasi					
	benda asing					
	yang belum					
	jelas					
	kehalalannya					
		A36	Kesalahan	9	9	9
			penyimpanan			
			produk yang tidak			
			dipisah dengan			
			produk lain			
E39	Risiko bahan	A34	Fluktuasi	3	3	3
	yang diterima		permintaan roti			
	dari <i>supplier</i>		dari pelanggan			
	berpotensi					
	kadaluwarsa					



Lampiran 19 Kuisisioner Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko pada Toko *Bakery*

LEMBAR PENILAIAN HUBUNGAN ANTARA RISIKO DAN AGEN RISIKO PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH TOKO BAKERY

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara risiko dan agen risiko yang diterapkan pada rantai pasok halal di *Shafira Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko dan agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar hubungan (correlation) antara risiko dan agen risiko yang ada. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diharapkan membaca dengan teliti setiap pernyataan yang ada pada **Tabel Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko** dan memberikan penilaian frekuensi kemunculan agen risiko dengan menggunakan skala yang ditunjukkan pada **Tabel Skala Penilaian dari Correlation**.

Tabel Skala Penilaian dari Correlation

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Tabel Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko

Kode	Kejadian Risiko	Kode	Agen Risiko	Nilai Korelasi
E11	Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan roti tidak sesuai jadwal	A12	Permintaan konsumen meningkat	
E19	Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A18	Ketidakteelitian dalam pengecekan kualitas produk akhir roti	
E20	Risiko kesalahan penyimpanan produk roti di gudang berpotensi terkontaminasi bahan najis	A19	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih	
E31	Risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan	A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	
E36	Risiko proses pengiriman produk roti ke agen berpotensi terkontaminasi dengan bahan najis	A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	
E40	Risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada saat penggantian produk roti dari agen dan konsumen	A35	Kesalahan gangguan transportasi	
		A36	Penyimpanan produk tidak dipisah produk lain	

Lampiran 20 Hasil Penilaian Korelasi antara Risiko dengan Agen Risiko pada Toko *Bakery*

Kode	Kejadian Risiko	Kode	Agen Risiko	Nilai Korelasi
E11	Risiko kesalahan perencanaan penjadwalan persediaan roti tidak sesuai jadwal	A12	Permintaan konsumen meningkat	3
E19	Risiko produk roti yang diterima dari bagian produksi berpotensi terkontaminasi dengan benda asing dan barang yang belum jelas kehalalannya	A18	Ketidakteitian dalam pengecekan kualitas produk akhir roti	9
E20	Risiko kesalahan penyimpanan produk roti di gudang berpotensi terkontaminasi najis	A19	Kesalahan penyimpanan di gudang yang tidak bersih	9
E31	Risiko kesalahan dalam melayani pesanan pelanggan	A30	Kesalahan pekerja kurang terampil melayani pesanan pelanggan	9
E36	Risiko proses pengiriman produk roti ke agen berpotensi terkontaminasi dengan bahan najis	A32	Kesalahan pekerja dalam penyusunan produk saat proses pengiriman	9
E40	Risiko terjadinya kontaminasi benda asing yang belum jelas kehalalannya pada saat penggantian produk roti dari agen dan konsumen	A35	Kesalahan gangguan transportasi	9
		A36	Kesalahan penyimpanan produk yang tidak dipisah produk lain	9

Lampiran 21 Kuisisioner Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi oleh *Supplier*

LEMBAR PENILAIAN HUBUNGAN ANTARA AGEN RISIKO DENGAN STRATEGI MITIGASI PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH SUPPLIER

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui hubungan agen risiko dengan strategi mitigasi pada rantai pasok halal *bakery* di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko dan agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar hubungan (*correlation*) antara agen risiko dan strategi mitigasi. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

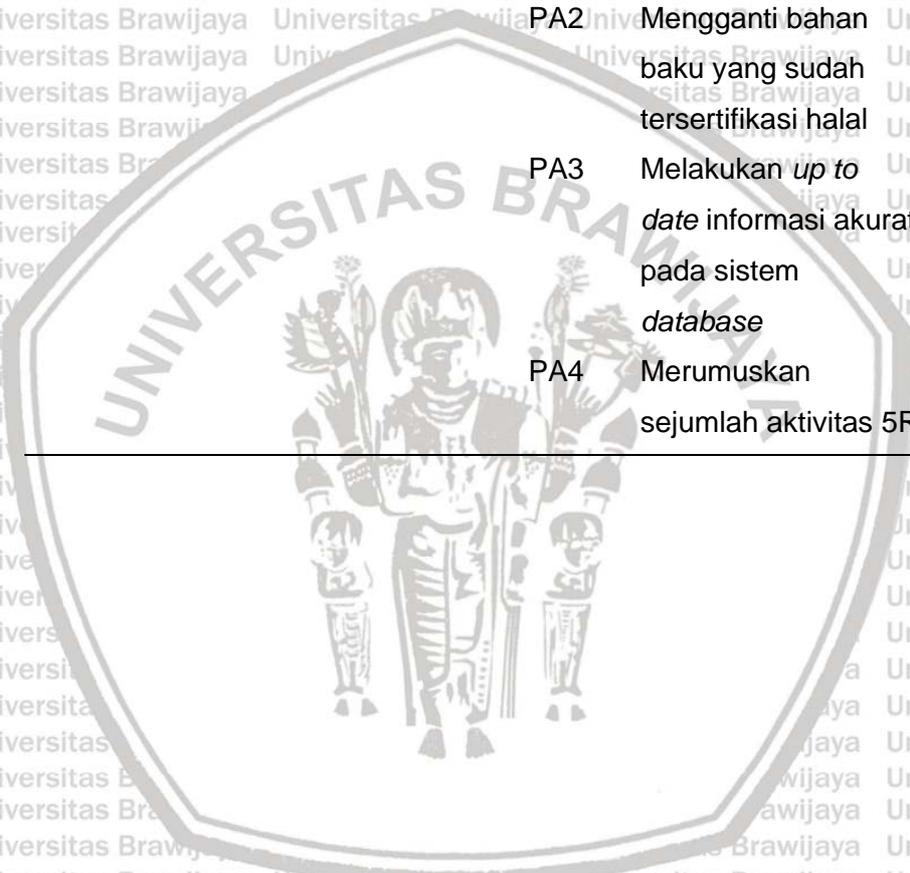
Tabel Skala Nilai Hubungan (*correlation*)

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Pada bagian ini, anda diharapkan memberikan penilaian terhadap hubungan antara agen risiko dengan strategi mitigasi yang telah diidentifikasi. Dimohon untuk memberikan nilai sesuai dengan skala yang telah disediakan.

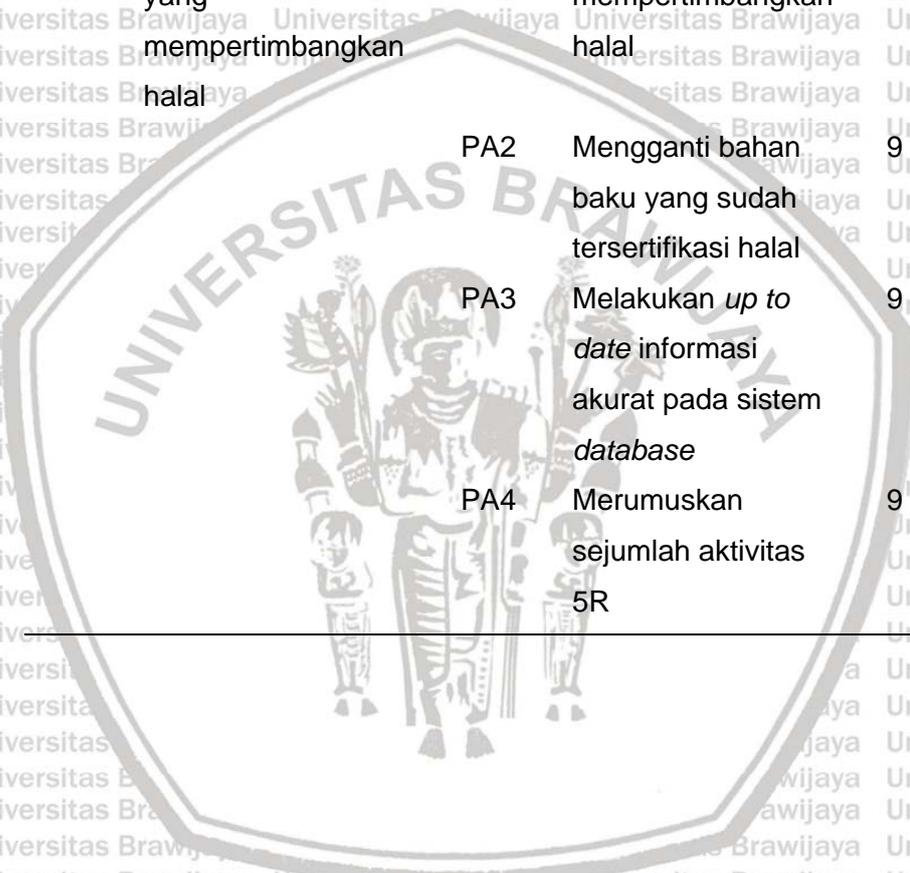
Tabel Penilaian Hubungan (*correlation*)

Kode Agen	Agen Risiko	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Correlation
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	
		PA2	Mengganti bahan baku yang sudah tersertifikasi halal	
		PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>	
		PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R	



Lampiran 22 Hasil Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi oleh *Supplier*

Kode Agen	Agen Risiko	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Responden		Nilai
				1	2	
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	9	9	9
		PA2	Mengganti bahan baku yang sudah tersertifikasi halal	9	9	9
		PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>	9	9	9
		PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R	9	9	9



Lampiran 23 Kuisisioner Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi oleh Bagian Produksi

LEMBAR PENILAIAN HUBUNGAN ANTARA AGEN RISIKO DENGAN STRATEGI MITIGASI PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH BAGIAN PRODUKSI

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui hubungan agen risiko dengan strategi mitigasi pada rantai pasok halal *bakery* di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko dan agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar hubungan (*correlation*) antara agen risiko dan strategi mitigasi. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Tabel Skala Nilai Hubungan (*correlation*)

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Pada bagian ini, anda diharapkan memberikan penilaian terhadap hubungan antara agen risiko dengan strategi mitigasi yang telah diidentifikasi. Dimohon untuk memberikan nilai sesuai dengan skala yang telah disediakan.

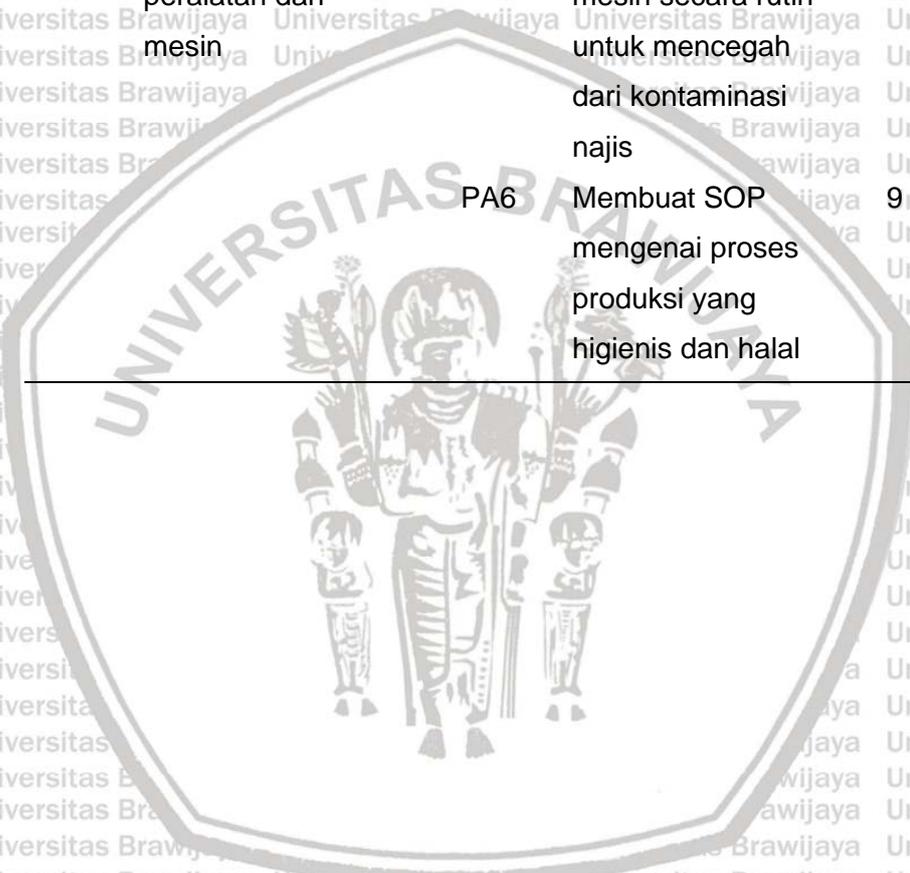
Tabel Penilaian Hubungan (*correlation*)

Kode Agen	Agen Risiko	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Correlation
A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin	PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis	
		PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal	



Lampiran 24 Kuisiner Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi oleh Bagian Produksi

Kode Agen	Agen Risiko	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Responden		Nilai
				1	2	
A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin	PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis	9	9	9
		PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal	9	9	9



Lampiran 25 Kuisisioner Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi oleh Toko Bakery

LEMBAR PENILAIAN HUBUNGAN ANTARA AGEN RISIKO DENGAN STRATEGI MITIGASI PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA BAKERY MALANG OLEH TOKO BAKERY

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui hubungan agen risiko dengan strategi mitigasi pada rantai pasok halal bakery di Shafira Bakery Malang. Terdapat beberapa jenis agen risiko dan agen risiko yang akan diberi penilaian. Penilaian berfungsi untuk mengetahui besar hubungan (*correlation*) antara agen risiko dan strategi mitigasi. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

- Nama :
- Alamat :
- Jenis Kelamin :
- Usia :
- Pendidikan Terakhir :
- Jabatan :

Tabel Skala Nilai Hubungan (*correlation*)

Nilai	Kriteria
0	Tidak memiliki hubungan sama sekali
1	Memiliki hubungan yang lemah
3	Memiliki hubungan yang sedang
9	Memiliki hubungan sedang

Pada bagian ini, anda diharapkan memberikan penilaian terhadap hubungan antara agen risiko dengan strategi mitigasi yang telah diidentifikasi. Dimohon untuk memberikan nilai sesuai dengan skala yang telah disediakan.

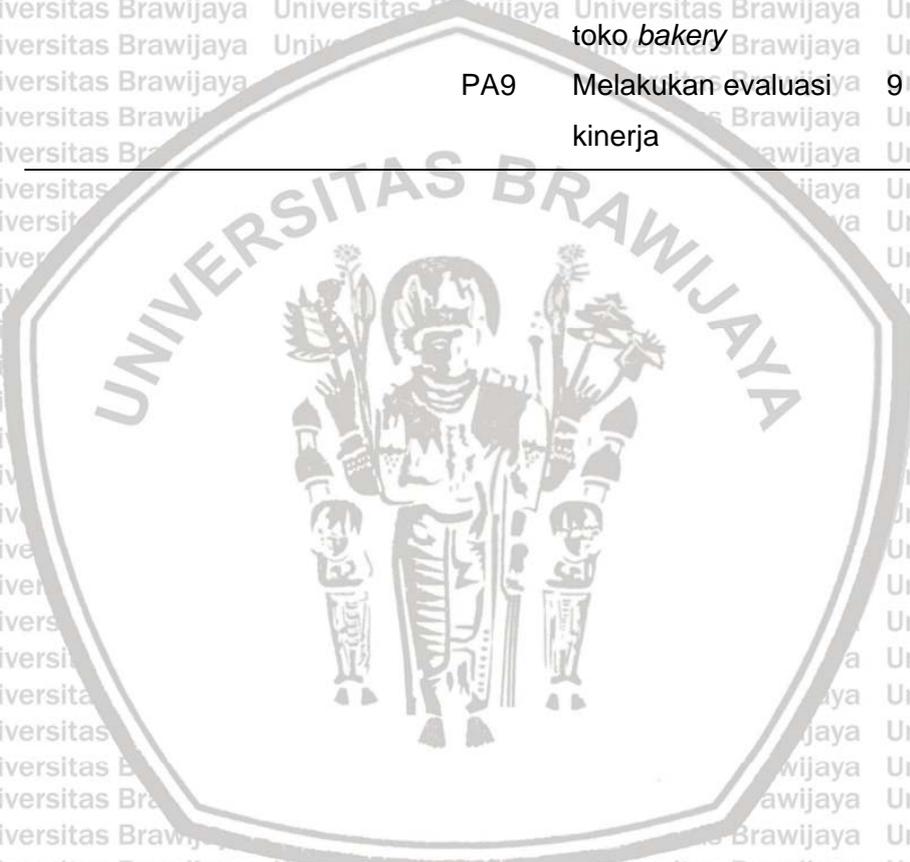
Tabel Penilaian Hubungan (*correlation*)

Kode Agen	Agen Risiko	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Correlation
A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	PA7	Melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP	
		PA8	Membuat SOP di toko <i>bakery</i>	
		PA9	Melakukan evaluasi kinerja	



Lampiran 26 Kuisiner Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi oleh Toko Bakery

Kode Agen	Agen Risiko	Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Responden		Nilai
				1	2	
A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	PA7	Melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP	9	9	9
		PA8	Membuat SOP di toko bakery	9	9	9
		PA9	Melakukan evaluasi kinerja	9	9	9



Lampiran 27 Kuisisioner Penilaian Hubungan antara Agen Risiko dengan Strategi Mitigasi pada Rantai Pasok Halal Bakery

Kode Agen	Agan Risiko	Kode Mitigasi	Agan Risiko	Correlation
A1	Kesalahan belum memiliki sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	9
		PA2	Mengganti bahan baku yang sudah tersertifikasi halal	9
		PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>	9
		PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R	9
A11	Kesalahan tidak adanya pengecekan dan pembersihan pada peralatan dan mesin	PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis	9
		PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal	9
A30	Kesalahan pekerja kurang terampil dalam melayani pesanan pelanggan	PA7	Melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP	9
		PA8	Membuat SOP di toko	9

Lampiran 28 Kuisiner Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
dari Strategi Mitigasi oleh *Supplier*

LEMBAR PENILAIAN TINGKAT KESULITAN (DEGREE OF DIFFICULTY)

**STRATEGI MITIGASI PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA
BAKERY MALANG OLEH SUPPLIER**

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisiner ini bertujuan untuk mengetahui penilaian tingkat kesulitan dari strategi mitigasi yang akan diterapkan pada rantai pasok halal *bakery* di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis agen strategi mitigasi yang akan diberi penilaian. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

Nama :
Alamat :
Jenis Kelamin :
Usia :
Pendidikan Terakhir :
Jabatan :

Tabel Skala Nilai Hubungan (*correlation*)

Skala Penilaian	Tingkat Kesulitan	Kriteria
3	Rendah	Mudah diterapkan
4	Sedang	Sedang untuk diterapkan
5	Tinggi	Sulit untuk diterapkan

Pada bagian ini, anda diharapkan memberikan penilaian terhadap tingkat kesulitan dari strategi yang telah diidentifikasi. Dimohon untuk memberikan nilai sesuai dengan skala yang telah disediakan.

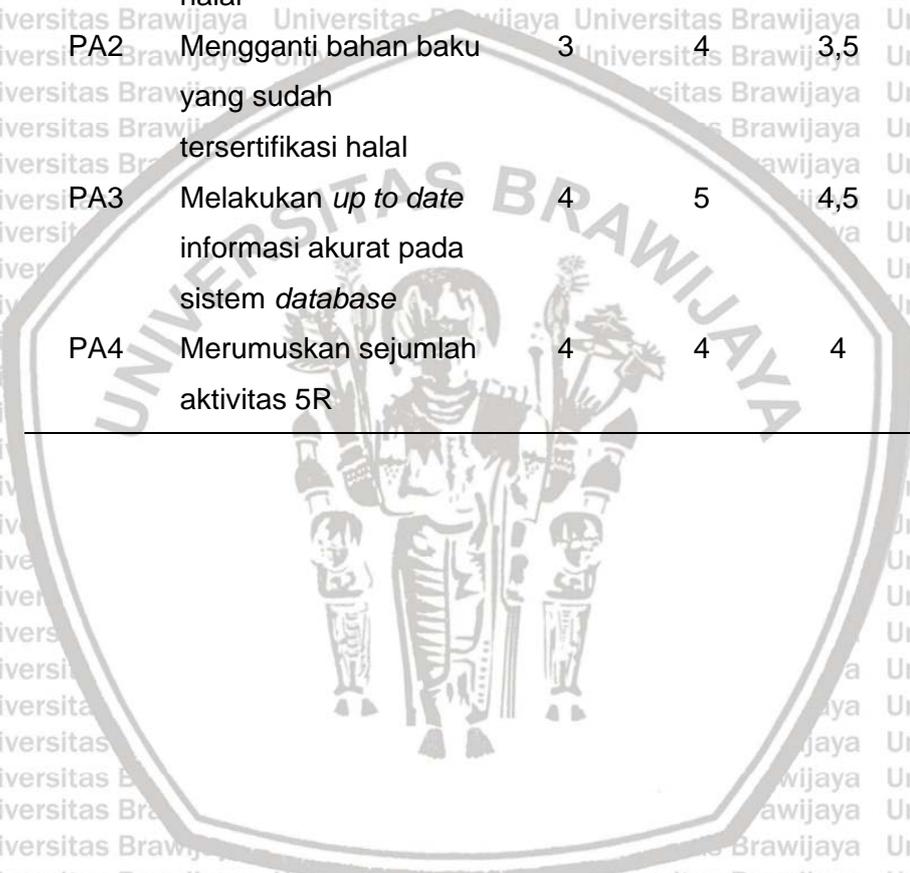
Tabel Penilaian Hubungan (*correlation*)

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Degree Of Difficulty
PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	
PA2	Mengganti bahan baku yang sudah tersertifikasi halal	
PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>	
PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R	



Lampiran 29 Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
 dari Strategi Mitigasi oleh *Supplier*

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Responden		Rata-rata	Degree Of Difficulty
		1	2		
PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	3	3	3	3
PA2	Mengganti bahan baku yang sudah tersertifikasi halal	3	4	3,5	4
PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>	4	5	4,5	5
PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R	4	4	4	4



Lampiran 30 Kuisiner Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
dari Strategi Mitigasi oleh Bagian Produksi

LEMBAR PENILAIAN TINGKAT KESULITAN (DEGREE OF DIFFICULTY)

**STRATEGI MITIGASI PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA
BAKERY MALANG OLEH BAGIAN PRODUKSI**

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisiner ini bertujuan untuk mengetahui penilaian tingkat kesulitan dari strategi mitigasi yang akan diterapkan pada rantai pasok halal *bakery* di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis agen strategi mitigasi yang akan diberi penilaian. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

Nama :
 Alamat :
 Jenis Kelamin :
 Usia :
 Pendidikan Terakhir :
 Jabatan :

Tabel Skala Nilai Hubungan (*correlation*)

Skala Penilaian	Tingkat Kesulitan	Kriteria
3	Rendah	Mudah diterapkan
4	Sedang	Sedang untuk diterapkan
5	Tinggi	Sulit untuk diterapkan

Pada bagian ini, anda diharapkan memberikan penilaian terhadap tingkat kesulitan dari strategi yang telah diidentifikasi. Dimohon untuk memberikan nilai sesuai dengan skala yang telah disediakan.

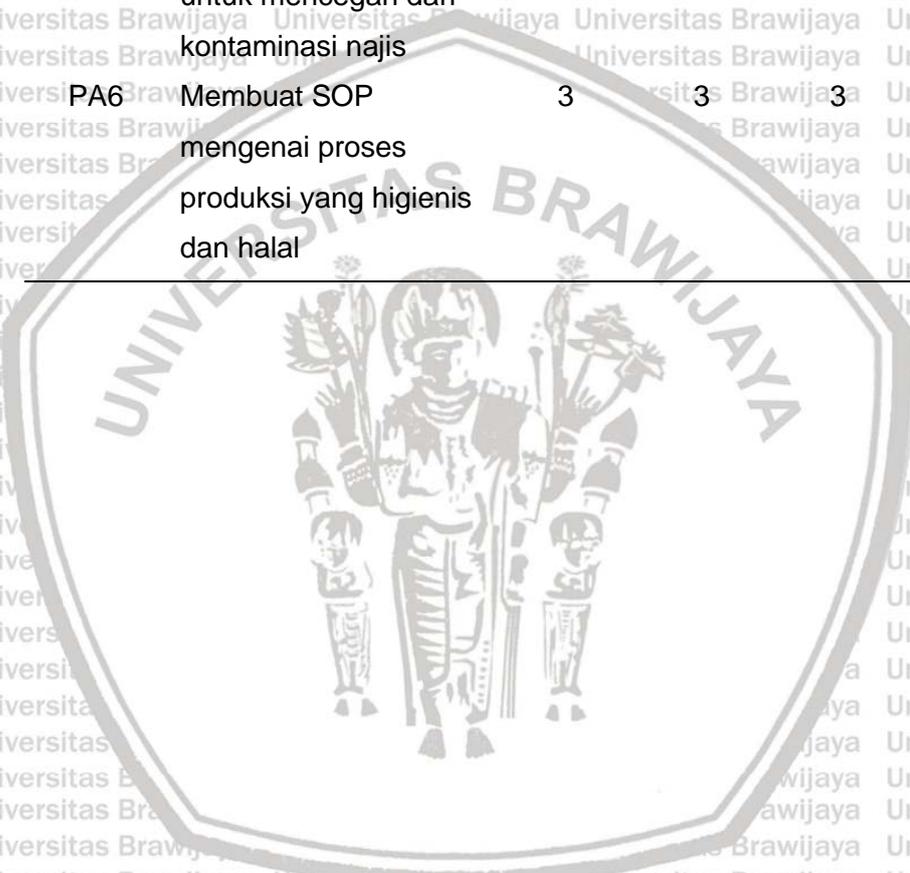
Tabel Penilaian Hubungan (*correlation*)

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Degree Of Difficulty
PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis	
PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal	



Lampiran 31 Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
dari Strategi Mitigasi oleh Bagian Produksi

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Responden		Rata-rata	Degree Of Difficulty
		1	2		
PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis	3	3	3	3
PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal	3	3	3	3



Lampiran 32 Kuisisioner Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
dari Strategi Mitigasi oleh Toko *Bakery*

LEMBAR PENILAIAN TINGKAT KESULITAN (DEGREE OF DIFFICULTY)

**STRATEGI MITIGASI PADA RANTAI PASOK HALAL BAKERY DI SHAFIRA
BAKERY MALANG OLEH TOKO BAKERY**

Responden yang terhormat,

Penilaian yang diajukan pada kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui penilaian tingkat kesulitan dari strategi mitigasi yang akan diterapkan pada rantai pasok halal *bakery* di Shafira *Bakery* Malang. Terdapat beberapa jenis agen strategi mitigasi yang akan diberi penilaian. Atas perhatian dan bantuan dari Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Identitas Responden

Nama :
Alamat :
Jenis Kelamin :
Usia :
Pendidikan Terakhir :
Jabatan :

Tabel Skala Nilai Hubungan (*correlation*)

Skala Penilaian	Tingkat Kesulitan	Kriteria
3	Rendah	Mudah diterapkan
4	Sedang	Sedang untuk diterapkan
5	Tinggi	Sulit untuk diterapkan

Pada bagian ini, anda diharapkan memberikan penilaian terhadap tingkat kesulitan dari strategi yang telah diidentifikasi. Dimohon untuk memberikan nilai sesuai dengan skala yang telah disediakan.

Tabel Penilaian Hubungan (*correlation*)

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Degree Of Difficulty
PA7	Melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP	
PA8	Membuat SOP di toko <i>bakery</i>	
PA9	Melakukan evaluasi kinerja	



Lampiran 33 Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
 dari Strategi Mitigasi oleh Toko Bakery

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Degree Of Difficulty
PA7	Melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP	3
PA8	Membuat SOP di toko bakery	4
PA9	Melakukan evaluasi kinerja	4



Lampiran 34 Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan (*Degree of Difficulty*)
 dari Strategi Mitigasi pada Rantai Pasok Halal *Bakery*

Kode Mitigasi	Strategi Mitigasi	Degree Of Difficulty
PA1	Membuat sistem informasi dan manajemen baik yang mempertimbangkan halal	3
PA2	Mengganti bahan baku yang sudah tersertifikasi halal	3
PA3	Melakukan <i>up to date</i> informasi akurat pada sistem <i>database</i>	5
PA4	Merumuskan sejumlah aktivitas 5R	4
PA5	Melakukan pengecekan dan pembersihan peralatan dan mesin secara rutin untuk mencegah dari kontaminasi najis	3
PA6	Membuat SOP mengenai proses produksi yang higienis dan halal	3
PA7	Melakukan training rutin ke pekerja terkait halal proses dan GMP	3
PA8	Membuat SOP di toko <i>bakery</i>	4
PA9	Melakukan evaluasi kinerja	4

Lampiran 35 Hasil Perhitungan *Total Effectiveness*

$$TEK = \sum_j ARP_j E_{jk}$$

Keterangan :

ARP_j = *Aggregate Risk Potential* pada agen risiko ke-j, j=1,2,3,..,n

$$E_{jk} = \sqrt[k]{E_{jk1} \times E_{jk2} \times \dots \times E_{jkk}}$$

E_{jk} = tingkat korelasi pada agen risiko ke-j dan mitigasi ke-k

j_k = 1,2,3,..,n

k = 1,2,3,..,n

No.	Kode Strategi	Perhitungan	Nilai <i>Total Effectiveness</i>
1	PA1	TE=Σ(819x9)	7371
2	PA2	TE=Σ(819x9)	7371
3	PA3	TE=Σ(819x9)	7371
4	PA4	TE=Σ(819x9)	7371
5	PA5	TE=Σ(819x9)	7371
6	PA6	TE=Σ(819x9)	7371
7	PA7	TE=Σ(756x9)	6804
8	PA8	TE=Σ(756x9)	6804
9	PA9	TE=Σ(756x9)	6804

Lampiran 36 Hasil Perhitungan *Effectiveness to Difficulty*

$$ETDk = \frac{TEk}{Dk} \quad (3.7)$$

Keterangan :

TEK = Total Effectifeness (TEk)

Dk = Degree of Difficulty

k = 1,2,3,...,n

No.	Kode Strategi	Perhitungan	Nilai <i>Effectiveness to Difficulty</i>
1	PA1	7371/3	2457
2	PA2	7371/4	1842,75
3	PA3	7371/5	1474,2
4	PA4	7371/4	1842,75
5	PA5	7371/3	2457
6	PA6	7371/3	2457
7	PA7	6804/3	2268
8	PA8	6804/4	1701
9	PA9	6804/4	1701