

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK PRODUK HALAL PADA
RUMAH POTONG AYAM (RPA) DI KOTA SENGKANG DENGAN
METODE *HOUSE OF RISK***



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
ujian guna memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

OLEH :

MUH ICHSAN MAHMUD

D221 14 009

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2021**

HALAMANJUDUL TUGAS AKHIR

**ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK PRODUK HALAL PADA
RUMAH POTONG AYAM (RPA) DI KOTA SENGKANG DENGAN
METODE *HOUSE OF RISK***

SKRIPSI



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
ujian guna memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

OLEH :

MUH ICHSAN MAHMUD

D221 14 009

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir :

ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK PRODUK HALAL PADA RUMAH POTONG AYAM (RPA) DI KOTA SENGKANG DENGAN METODE HOUSE OF RISK

Disusun oleh :

MUH. ICHSAN MAHMUD

D221 14 009

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Rosmalina Hanafi, M.Eng
NIP. 19660128 199103 2 003

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Syarifuddin M. Parenreng, S.T., M.T.
NIP. 197610212008121002

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Dr. Shiful, S.T., M.T., IPM
NIP. 19810606 200604 1 004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :MUH. ICHSAN MAHMUD

NIM :D22114009

Judul Skripsi: "ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK PRODUK HALAL
PADA RUMAH

POTONG AYAM (RPA) DI KOTA SENGKANG DENGAN
METODE HOUSE OF RISK"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ni saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Hasanuddin.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Makassar, 19 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



MUH. ICHSAN MAHMUD
NIM. D22114012

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur hanya Allah *subhanahu wataala* atas limpahan rahmat-Nya penulis berhasil menyusun tugas akhir dengan judul “**Analisis Risiko Rantai Pasok Produk Halal Pada Rumah Potong Ayam (RPA) Di Kota Sengkang Dengan Metode *House Of Risk***” Sadar benar bahwa niat baik ini tidak mampu terealisasikan tanpa uluran tangan pihak lain, melalui kesempatan ini penulis hendak menghaturkan rasa terima kasih yang tak terbilang kepada:

1. Yang pertama dan terutama Allah *subhanahu wataala* atas segala rahmatnya dan kekuatan serta pertolongan-Nya
2. Idaroyani, Ibunda kami tersayang yang takhentinya mengingatkan dan mendoakan anaknya sehingga dapat sampai pada titik ini.
3. Mahmud, Ayahanda kami yang senantiasa mendoakan dan memberi nasihatnya sehingga kami semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Reski Fitriana Effendi, Istri tercinta yang telah rela kebersamaian kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. Ir. Saiful, ST., MT., selaku Ketua Departemen Teknik Industri Universitas Hasanuddin.
6. Ibu Dr. Ir. Rosmalina Hanafi, M. Eng, selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Syarifuddin M. Parenreng, ST., MT., IPM selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir ini atas bimbingan, arahan, bantuan, dan motivasi yang begitu besar sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

7. Bapak Dr. Eng.Ir.Irwan Setiawan, ST.,MT dan Bapak Ir.Retnari Dian Mudiastuti,ST.,M.Si selaku Dosen Penguji dalam ujian sarjana penulis atas kehadiran, masukan, koreksi, dan arahnya.
8. Bapak H. Nasir , H. Supriadi, H. Ambo Aco dan H. Muhammad Said selaku para owner RPA tempat kami melakukan penelitian, trimakasih atas kerjasamanya sehingga tugas akhir ini dapat kami selesaikan.
9. Keluarga besar MPM UNHAS dan UKM LD AI-Muhandis FT-UH, terimakasih atas segala motivasi dan doanya.

Akhir kata besar harapan penulis agar tugas akhir ini tidak hanya berakhir sebagai tanda berakhirnya studi S-1 penulis tapi sungguh dapat berkontribusi di dunia pendidikan dan perindustrian kedepannya. Segala kritik dan saran yang konstruktif tentunya senantiasa penulis harapkan sebab tentunya masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini.

Makassar, 19 Agustus 2021

Penulis

Abstrak

Rumah Potong ayam (RPA) yang dikelola secara tradisional sangat kurang mendapatkan perhatian berupa edukasi dan pengawasan terkait risiko yang mengancam kehalalan ayam dan kualitasnya. Terkhusus RPA di Kota Sengkang yang merupakan bagian penting dalam memenuhi kebutuhan ayam di Kota Sengkang. Dalam proses produksinya RPA memiliki potensi risiko penurunan kualitas produk dan risiko keharaman produk. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang berpotensi terjadi kemudian merancang strategi penanganana risiko dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Berdasarkan pengolahan house of risk fase pertama dengan menggunakan data *event risk* dan *agent risk* serta korelasi keduanya didapatkan tiga agen risiko dengan nilai ARP (*Aggregate Risk Potensial*) tertinggi, agen risiko tersebut adalah banyaknya ayam yang disembeli, karyawan tidak disiplin dan kesalahan dalam peramalan. Kemudian strategi penanganan agen risiko tersebut berdasarkan HOR fase kedua untuk melihat *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETD), didapatkan penanganan yang paling mungki diterapkan adalah Penambahan karyawan sementara, pembuatan SOP karyawan dan pembuatan data hisoris.

Kata kunci :

House of Risk, Risiko, Agen Risiko, Severity, Occurance, Aggregate Risk Potensial, Effectiveness to Difficulty

Abstract

Traditionally managed chicken slaughterhouses (RPA) have received very little attention in the form of education and supervision regarding the risks that threaten the halalness of chickens and their quality. Especially the RPA in Sengkang City which is an important part in meeting the needs of chickens in Sengkang City. In the production process, RPA has the potential risk of decreasing product quality and the risk of product prohibition. Therefore, this study aims to identify and analyze risks that have the potential to occur and then design a risk management strategy using the House of Risk (HOR) method. the risk with the highest ARP (Aggregate Risk Potential) value, the risk agent is the number of chickens slaughtered, undisciplined employees and errors in forecasting. Then the risk agent handling strategy was based on the second phase of HOR to see the Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD), it was found that the most likely handling was the addition of temporary employees, making employee SOPs and making historical data.

Keywords :

House of Risk, Risk Event, Risk Agent, Severity, Occurance, Aggregate Risk Potensial, Effectiveness to Difficulty

DAFTAR ISI

BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Supply chain</i>	6
2.2 Produk Halal.....	7
2.3 Risiko.....	14
2.4 Manajemen Risiko.....	15
2.5 Supply Chain Operation Reference (SCOR).....	19
2.6 Failure Modes and Effect of Analysis (FMEA).....	21
2.7 HOR (House of Risk).....	24
BAB III.....	30
METODOLOGI.....	30
3.1 Objek Penelitian.....	30
3.2 Sumber Data.....	30
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4 Kerangka Pikir.....	33
BAB IV.....	34
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	34
4.1 Pengumpulan Data.....	34
4.1.1 Kondisi Umum.....	34
4.1.2 Identifikasi Risiko dan Agen Risiko.....	38
4.2 Pengolahan Data.....	40
4.2.1 HOR I.....	40
4.2.2 HOR 2.....	45
BAB V.....	48

ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	48
1.1 House Of Risk Tahap 1.....	48
1.2 House Of Risk Tahap 2.....	50
BAB VI.....	52
PENUTUP.....	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran.....

DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Ranking <i>severity</i>	22
Tabel 2.2 Ranking <i>Occurrence</i>	23
Tabel 2.3 Rangking <i>Detection</i>	23
Tabel 2.4 HOR Fase 1.....	26
Tabel 2.5 HOR Fase 2.....	28
Tabel 2.6 Bobot Penilaian <i>Degree of Difficulty</i>	28
Tabel 4.1 Pemetaan proses <i>supply chain</i> RPA.....	35
Table 4.2 Risiko dan <i>Severity</i>	38
Table 4.3 Risiko halal dan <i>Severity</i>	39
Table 4.4 Agen Risiko dan <i>Occurrence</i>	39
Tabel 4.5 Korelasi Risiko dan Agen Risiko.....	41
Tabel 4.6 HOR 1.....	43
Tabel 4.7 Agen Risiko Prioritas.....	44
Tabel 4.8 Agen Risiko Prioritas.....	45
Table 4.9 Alternatif Aksi Mitigasi.....	45
Tabel 4.10 Korelasi Agen Risiko dan <i>Preventive Action</i>	46
Tabel 4.11 Degree of Difficulty.....	46
Tabel 4.12 HOR 2.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia sebagai negara dengan penduduk muslim terbesar di dunia, berdasarkan hasil sensus penduduk ditahun 2010 jumlah populasi muslim lebih dari 207 juta jiwa atau sekitar 87,1% dari total seluruh penduduk Indonesia, terkhusus di sulawesi selatan jumlah penduduk muslim lebih dari 7 juta jiwa dari total penduduk sekitar 8 juta jiwa. Indonesia sebagai negara berpenduduk mayoritas muslim seharusnya mampu menyediakan produk makanan yang terjamin kehalalannya. Diantara produk makanan yang harus diperhatikan kehalalannya adalah jenis daging seperti daging sapi, daging kambing, dan daging ayam. Produk makanan seperti ini harus diproses sesuai ketentuan syariat Islam, agar dapat dijamin kehalalannya.

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan konsumsi daging halal mendorong para pelaku usah dalam bidang ini untuk membangun kepercayaan masyarakat atau konsumen mengenai kehalalan produknya. Isu sertifikat halal MUI yang telah mendapat kepercayaan dari masyarakat juga menambah tuntutan bagi para pelaku usaha.

Untuk mengatasi meningkatnya permintaan makanan halal dari seluruh dunia, pendekatan manajemen rantai pasokan yang komprehensif dan dikelola dengan baik perlu diadopsi untuk memastikan ketersediaan produk makanan halal(Zulfakar dkk 2012). *Supply chain* (rantai pasok)

merupakan segala bentuk aktifitas yang terintegrasi meliputi aliran material, aliran informasi dan aliran finansial yang berkaitan dengan aspek pengadaan, proses produksi dan distribusi produk.

Tujuan utama dalam *supply chain* (rantai pasok) makanan halal adalah tidak hanya untuk memastikan bahwa kepuasan pelanggan tercapai, tetapi juga untuk memastikan bahwa status halal dari produk makanan tetap utuh sepanjang seluruh proses rantai pasokan (Bahrudin, Illyas & Desa 2011). Integritas produk makanan halal harus dilindungi dengan segala cara dan semua langkah yang diperlukan harus diambil oleh semua pihak yang terlibat dalam rantai pasokan untuk menghindari kontaminasi silang yang akan menyebabkan produk menjadi non-halal, atau haram. Produk makanan tidak hanya harus halal di titik awal rantai pasokan, tetapi di seluruh rantai pasokan sampai mencapai tujuan akhir (Zulfakar dkk 2012).

Rantai pasok yang memiliki kompleksitas dan proses yang begitu panjang sehingga menimbulkan peluang terjadinya risiko semakin besar. Risiko adalah ketidak pastian kejadian yang menjadi ancaman, ketika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan atau tidak sesuai dengan perencanaan awal. Adapun risiko rantai pasok adalah suatu acaman atau ketidakpastian kejadian yang mungkin dapat terjadi pada proses rantai pasok yang akan mengganggu kelancaran rantrai pasok.

Dalam penelitian ini akan dilakukan identifikasi risiko umum dan risiko produk halal. Produk ayam broiler sebagai salah satu produk halal memberikan potensi risiko yang lebih besar kepada semua pihak yang terlibat dalam rantai pasoknya, tidak hanya menjaga kualitas dan kelancaran

rantai pasok secara umum namun juga harus memastikan produk tetap dalam kondisi halal hingga sampai kepada tangan konsumen.

Produk ayam broiler harus memenuhi standar halal yang telah ditetapkan oleh pihak MUI yang mengatur proses penyembelihan hewan secara khusus. Berdasarkan ketetapan MUI Nomer 12 tahun 2009 ada beberapa poin penting yang diatur diantaranya standar hewan yang disembeli, standar penyembelih, standar alat penyembelihan, standar proses penyembelihan, standar pengolahan, penyimpanan dan pengiriman, serta hal lainnya yang bersifat anjuran.

Besarnya risiko dalam proses rantai pasok menuntut perusahaan untuk memberikan perhatian khusus terhadap bagian ini. Risiko mengenai kerusakan peralatan, penurunan kualitas produk dan terkhusus pada produk halal yang harus dijamin kehalalannya, belakangan ini mendapat perhatian khusus dari pemerintah yang membuat masyarakat semakin selektif dalam membeli produk halal.

Setelah melakukan observasi dan wawancara awal ternyata didapatkan bahwa masih kurangnya perhatian terhadap risiko-risiko yang dihadapi dalam proses rantai pasok, dan kurangnya langkah nyata yang dilakukan untuk meminimalisir terjadinya risiko yang berpotensi besar terjadi.

Maka dari itu perlu dilakukan studi yang dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi dan menyusun strategi untuk meminimalisir risiko-risiko yang mungkin terjadi di dalam proses rantai pasok. Pendekatan yang dapat digunakan dalam hal ini adalah *House of Risk* (HOR).

Diharapkan dengan metode tersebut akan memberikan manfaat kepada perusahaan yaitu dapat mengetahui risiko yang dapat timbul dalam proses rantai pasok perusahaan serta memberikan masukan mengenai tindakan yang paling tepat dalam mengatasi permasalahan yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat disusun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengidentifikasi risiko yang berpeluang terjadi dalam aktivitas rantai pasok produk ayam boiler pada Rumah Potong Ayam (RPA) yang ada dikota sengkang.
2. Bagaimana menentukan prioritas agen risiko yang harus segera ditangani pada rantai pasok produk ayam boiler pada RPA di kota Sengkang.
3. Bagaimana menentukan strategi yang paling tepat dalam menagani risiko pada rantai pasok produk ayam boiler pada RPA di kota Sengkang.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat di susun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi risiko dan agen risisko yang berpotensi terjadi dalam aktivitas rantai pasok produk halal pada RPA di kota Sengkang.
2. Melakukan analisis risiko dan agen risiko dalam aktivitas rantai pasok produk halal pada RPA di kota Sengkang.
3. Merancang strategi penanganan risiko dalam aktivitas rantai pasok produk halal pada RPA di kota Sengkang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan masukan kepada perusahaan mengenai strategi yang paling tepat dalam mengani risiko rantai pasok produk halal pada RPA di kota Sengkang
2. Dapat mengurangi peluang dan dampak terjadinya risiko pada aktivitas rantai pasok produk halal pada RPA di kota Sengkang
3. Membantu perusahaan menyusun strategidan menentukan prioritas dalam menangani risiko yang terjadi dalam aktivitas rantai pasok produk halal pada RPA di kota Sengkang

1.5 Batasan Masalah

Untuk menyatukan pemahaman dalam penelitian ini, maka disusunlah batasan masalah. Penelitian ini dilakukan dikota sengkang, diselesaikan dengan metode *House of Risk* (HOR) dan mencakup *supply chain internal* RPA.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Supply chain*

Supply chain menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2010) merupakan jaringan perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Dalam hal ini *supplier*/pemasok, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik yang bekerja bersama untuk menciptakan dan mendistribusikan suatu produk sampai ke pengguna akhir. *Supply chain* dapat dikatakan jaringan fisiknya karena merupakan jaringan perusahaan, sedangkan *Supply chain Management* (SCM) adalah ilmu, metode, alat, atau pendekatan dalam mengelola *supply chain* tersebut.

Pujawan & Mahendrawati (2010) mengatakan bahwa suatu model acuan dari operasi rantai pasok terdiri dari 5 proses, yaitu:

1. *Plan*. Proses ini merupakan penyeimbangan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi dan pengiriman.
2. *Source*. Pada proses ini pengadaan barang dan jasa dilakukan untuk memenuhi permintaan.
3. *Make*. Merupakan proses untuk mentransformasi bahan baku menjadi produk jadi yang diinginkan oleh konsumen.
4. *Deliver*. Proses ini untuk memenuhi permintaan terhadap barang ataupun jasa.

5. *Return*. Proses ini mengembalikan atau menerima pengembalian produk dikarenakan alasan tertentu

2.2 Produk Halal

Menurut Burhan (2013) dalam pengertian luas, produk adalah segala barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu proses sehingga produk berkaitan erat dengan teknologi. Menurut Pasal 1 angka 4 UUPK: Barang adalah setiap benda, baik berwujud maupun tidak berwujud, baik bergerak maupun tidak bergerak, dapat dihabiskan maupun tidak dapat dihabiskan, yang dapat untuk diperdagangkan, dipakai, dipergunakan, atau dimanfaatkan oleh konsumen.

Berdasarkan HAS 23000:1 Kriteria Sistem Jaminan Halal (SJH) yaitu :

1. Kebijakan Halal

Manajemen Puncak harus menetapkan Kebijakan Halal dan mensosialisasikan kebijakan halal kepada seluruh pemangku kepentingan (*stake holder*) perusahaan.

2. Tim Manajemen Halal

Manajemen Puncak harus menetapkan Tim Manajemen Halal yang mencakup semua bagian yang terlibat dalam aktivitas kritis serta memiliki tugas, tanggungjawab dan wewenang yang jelas.

3. Pelatihan dan Edukasi

Perusahaan harus mempunyai prosedur tertulis pelaksanaan pelatihan. Pelatihan internal harus dilaksanakan minimal setahun sekali dan pelatihan eksternal harus dilaksanakan minimal dua tahun sekali.

4. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk yang disertifikasi tidak boleh berasal dari bahan haram atau najis. Perusahaan harus mempunyai dokumen pendukung untuk semua bahan yang digunakan, kecuali bahan tidak kritis atau bahan yang dibeli secara retail.

5. Produk

Karakteristik/profil sensoris produk tidak boleh memiliki kecenderungan bau atau rasa yang mengarah kepada produk haram atau yang telah dinyatakan haram berdasarkan fatwa MUI. Merk/nama produk yang didaftarkan untuk disertifikasi tidak boleh menggunakan nama yang mengarah pada sesuatu yang diharamkan atau ibadah yang tidak sesuai dengan syariah Islam. Produk pangan eceran (*retail*) dengan merk sama yang beredar di Indonesia harus didaftarkan seluruhnya untuk sertifikasi, tidak boleh jika hanya didaftarkan sebagian.

6. Fasilitas Produksi

- a. Industri pengolahan: (i) Fasilitas produksi harus menjamin tidak adanya kontaminasi silang dengan bahan/produk yang haram/najis; (ii) Fasilitas produksi dapat digunakan secara bergantian untuk menghasilkan produk yang disertifikasi dan produk yang tidak disertifikasi selama tidak mengandung bahan yang berasal dari babi/turunannya, namun harus ada prosedur yang menjamin tidak terjadi kontaminasi silang.

- b. Restoran/Katering/Dapur: (i) Dapur hanya dikhususkan untuk produksi halal; (ii) Fasilitas dan peralatan penyajian hanya dikhususkan untuk menyajikan produk halal.
- c. Rumah Potong Hewan (RPH): (i) Fasilitas RPH hanya dikhususkan untuk produksi daging hewan halal; (ii) Lokasi RPH harus terpisah secara nyata dari RPH/peternakan babi; (iii) Jika proses *deboning* dilakukan di luar RPH tersebut, maka harus dipastikan karkas hanya berasal dari RPH halal; (iv) Alat penyembelih harus memenuhi persyaratan.

7. Prosedur Tertulis Aktivitas Kritis

Perusahaan harus mempunyai prosedur tertulis mengenai pelaksanaan aktivitas kritis, yaitu aktivitas pada rantai produksi yang dapat mempengaruhi status kehalalan produk. Aktivitas kritis dapat mencakup seleksi bahan baru, pembelian bahan, pemeriksaan bahan datang, formulasi produk, produksi, pencucian fasilitas produksi dan peralatan pembantu, penyimpanan dan penanganan bahan dan produk, transportasi, pemajangan (*display*), aturan pengunjung, penentuan menu, pemingsanan, penyembelihan, disesuaikan dengan proses bisnis perusahaan (industri pengolahan, RPH, restoran/katering/dapur). Prosedur tertulis aktivitas kritis dapat dibuat terintegrasi dengan prosedur sistem yang lain.

8. Kemampuan Telusur (*Traceability*)

Perusahaan harus mempunyai prosedur tertulis untuk menjamin kemampuan telusur produk yang disertifikasi berasal dari bahan yang

memenuhi kriteria (disetujui LPPOM MUI) dan diproduksi difasilitas produksi yang memenuhi kriteria (bebas dari bahan babi/ turunannya).

9. Penanganan Produk yang Tidak Memenuhi Kriteria

Perusahaan harus mempunyai prosedur tertulis untuk menangani produk yang tidak memenuhi kriteria, yaitu tidak dijual ke konsumen yang mempersyaratkan produk halal dan jika terlanjur dijual maka harus ditarik.

10. Audit Internal

Perusahaan harus mempunyai prosedur tertulis audit internal pelaksanaan SJH. Audit internal dilakukan setidaknya enam bulan sekali dan dilaksanakan oleh auditor halal internal yang kompeten dan independen. Hasil audit internal disampaikan ke LPPOM MUI dalam bentuk laporan berkala setiap 6 (enam) bulan sekali.

11. Kaji Ulang Manajemen

Manajemen Puncak atau wakilnya harus melakukan kaji ulang manajemen minimal satu kali dalam satu tahun, dengan tujuan untuk menilai efektifitas penerapan SJH dan merumuskan perbaikan berkelanjutan.

Berdasarkan ketetapan Majelis Ulama Indonesia (MUI) nomer 12 Tahun 2009 tentang standar penyembelihan halal

Ketentuan Umum :

Dalam fatwa ini, yang dimaksud dengan :

1. Penyembelihan adalah penyembelihan hewan sesuai dengan ketentuan hukum Islam.

2. Pengolahan adalah proses yang dilakukan terhadap hewan setelah disembelih, yang meliputi antara lain pengulitan, pencincangan, dan pemotongan daging.
3. Stunning adalah suatu cara melemahkan hewan melalui pemingsanan sebelum pelaksanaan penyembelihan agar pada waktu disembelih hewan tidak banyak bergerak.
4. Gagal penyembelihan adalah hewan yang disembelih dengan tidak memenuhi standar penyembelihan.

Ketentuan Hukum :

1. Standar Hewan Yang Disembelih
 - a. Hewan yang disembelih adalah hewan yang boleh dimakan.
 - b. Hewan harus dalam keadaan hidup ketika disembelih.
 - c. Kondisi hewan harus memenuhi standar kesehatan hewan yang ditetapkan oleh lembaga yang memiliki kewenangan.
2. Standar Penyembelih
 - a. Beragama Islam dan sudah akil baligh.
 - b. Memahami tata cara penyembelihan secara syar'i.
 - c. Memiliki keahlian dalam penyembelihan.
3. Standar Alat Penyembelihan
 - a. Alat penyembelihan harus tajam.
 - b. Alat dimaksud bukan kuku, gigi/taring atau tulang
4. Standar Proses Penyembelihan

- a. Penyembelihan dilaksanakan dengan niat menyembelih dan menyebut asma Allah. BIDANG POM DAN IPTEK
HIMPUNAN FATWA MAJELIS ULAMA INDONESIA 707
- b. Penyembelihan dilakukan dengan mengalirkan darah melalui pemotongan saluran makanan (mari'/esophagus), saluran pernafasan/tenggorokan (hulqum/trachea), dan dua pembuluh darah (wadajain/vena jugularis dan arteri carotids).
- c. Penyembelihan dilakukan dengan satu kali dan secara cepat.
- d. Memastikan adanya aliran darah dan/atau gerakan hewan sebagai tanda hidupnya hewan (hayah mustaqirrah).
- e. Memastikan matinya hewan disebabkan oleh penyembelihan tersebut.
5. Standar Pengolahan, Penyimpanan, dan Pengiriman
- a. Pengolahan dilakukan setelah hewan dalam keadaan mati oleh sebab penyembelihan.
- b. Hewan yang gagal penyembelihan harus dipisahkan.
- c. Penyimpanan dilakukan secara terpisah antara yang halal dan nonhalal.
- d. Dalam proses pengiriman daging, harus ada informasi dan jaminan mengenai status kehalalannya, mulai dari penyiapan (seperti pengepakan dan pemasukan ke dalam kontainer), pengangkutan (seperti pengapalan/shipping), hingga penerimaan.

6. Lain-Lain

- a. Hewan yang akan disembelih, disunnahkan untuk dihadapkan ke kiblat.
- b. Penyembelihan semaksimal mungkin dilaksanakan secara manual, tanpa didahului dengan stunning (pemingsanan) dan sebagainya.
- c. Stunning (pemingsanan) untuk mempermudah proses penyembelihan hewan hukumnya boleh, dengan syarat:
 - 1) stunning hanya menyebabkan hewan pingsan sementara, tidak menyebabkan kematian serta tidak menyebabkan cedera permanen;
 - 2) bertujuan untuk mempermudah penyembelihan;
 - 3) pelaksanaannya sebagai bentuk ihsan, bukan untuk menyiksa hewan;
 - 4) peralatan stunning harus mampu menjamin terwujudnya syarat a, b, c, serta tidak digunakan antara hewan halal dan 708 nonhalal (babi) sebagai langkah preventif.
 - 5) Penetapan ketentuan stunning, pemilihan jenis, dan teknis pelaksanaannya harus di bawah pengawasan ahli yang menjamin terwujudnya syarat a, b, c, dan d. d. Melakukan penggelonggongan hewan, hukumnya haram

2.3 Risiko

Risiko adalah kejadian yang tidak diharapkan terjadi yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Risiko merupakan kejadian yang akan terjadi di masa datang. Apa yang akan terjadi di masa datang bercirikan tidak pasti dan lack of information. Akibatnya, ada dua tipe risiko yaitu predictable dan unpredictable. Dua tipe ini hanya mencerminkan keterlibatan banyak faktor dan tingkat kompleksitas situasi yang sedang dihadapi perusahaan di masa datang. Risiko menjadi konsekuensi dalam dunia bisnis sehingga perusahaan penting menyiapkan konsep berpikir yang holistik, sibermetik dan efektif untuk mengelola risiko (Hadiguna, 2015).

Menurut Lakoba dkk (2011) Risiko pada umumnya dipandang sebagai sesuatu yang negatif, seperti kehilangan, bahaya, dan konsekuensi lainnya. Kerugian tersebut merupakan bentuk ketidakpastian yang seharusnya dipahami dan dikelola secara efektif oleh organisasi sebagai bagian dari strategi sehingga dapat menjadi nilai tambah dan mendukung pencapaian tujuan organisasi.

Sumber-sumber penyebab risiko menurut sumber penyebabnya, risiko dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Risiko Internal, yaitu risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri.
2. Risiko Eksternal, yaitu risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan.

3. Risiko Keuangan, adalah risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti perubahan harga, tingkat bunga, dan mata uang.
4. Risiko Operasional, adalah semua risiko yang tidak termasuk risiko keuangan. Risiko operasional disebabkan oleh faktor-faktor manusia, alam, dan teknologi.

2.4 Manajemen Risiko

Secara umum Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut. Dalam hal ini manajemen risiko akan melibatkan proses-proses, metode dan teknik yang membantu manajer proyek memaksimalkan probabilitas dan konsekuensi dari event positif dan meminimasi probabilitas dan konsekuensi event yang berlawanan.

Dalam manajemen proyek, yang dimaksud dengan manajemen risiko proyek adalah seni dan ilmu untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merespon risiko selama umur proyek dan tetap menjamin tercapainya tujuan proyek.

Manajemen proyek yang baik akan mampu memperbaiki keberhasilan proyek secara signifikan. Manajemen risiko bisa membawa pengaruh positif dalam hal memilih proyek, menentukan lingkup proyek, membuat jadwal yang realistis dan estimasi biaya yang baik.

The International Organization for Standardization (ISO) 31000: 2009 Risk Management – Principles and Guidelines merupakan sebuah standar internasional yang disusun dengan tujuan memberikan prinsip dan

panduan generik untuk penerapan manajemen risiko. Standar internasional yang diterbitkan pada 13 November 2009 ini dapat digunakan oleh segala jenis organisasi dalam menghadapi berbagai risiko yang melekat pada aktivitas mereka. Walau ISO 31000: 2009 menyediakan panduan generik, standar ini tidak ditujukan untuk menyeragamkan manajemen risiko lintas organisasi, tetapi ditujukan untuk memberikan standar pendukung penerapan manajemen risiko dalam usaha memberikan jaminan terhadap pencapaian sasaran organisasi. ISO 31000: 2009 menyediakan prinsip, kerangka kerja, dan proses manajemen risiko yang dapat digunakan sebagai arsitektur manajemen risiko dalam usaha menjamin penerapan manajemen risiko yang efektif. (Yap,2007)

ISO 31000: 2009 Risk Management – Principles and Guidelines menentukan sebelas prinsip yang perlu dipahami dan diterapkan pada kerangka kerja dan proses manajemen risiko untuk memastikan efektivitasnya. Sebelas prinsip tersebut adalah: (Yap, 2007)

1. Memberikan nilai tambah dan melindungi nilai organisasi. Prinsip ini menyatakan bahwa kegiatan manajemen risiko harus dapat meningkatkan kapabilitas organisasi dalam menyerap risiko agar organisasi dapat memanfaatkan peluang-peluang yang ada sekarang dan dapat muncul di masa depan (memberikan nilai tambah bagi organisasi). Selain itu, manajemen risiko juga harus dapat mengantisipasi risiko-risiko berdampak buruk yang dapat membahayakan pencapaian sasaran organisasi (melindungi nilai organisasi).

2. Bagian terpadu dari seluruh proses organisasi. Manajemen risiko harus melekat pada seluruh proses organisasi karena setiap proses organisasi menghadapi risiko yang dapat menyebabkan sasaran proses tersebut tidak tercapai. Prinsip ini juga secara implisit menyatakan bahwa manajemen risiko tidak hanya menjadi tanggung jawab top management dari organisasi, tetapi seluruh bagian dari organisasi.
3. Bagian dari pengambilan keputusan. Harus diingat bahwa setiap alternatif keputusan mengandung risiko tersendiri. Untuk itu dalam memilih alternatif keputusan, organisasi harus mempertimbangkan unsur risiko dari setiap alternatif, ketersediaan sumber daya organisasi, serta kapabilitas dan toleransi organisasi dalam menyerap risiko.
4. Secara khusus menangani ketidakpastian. Setiap organisasi tentu menghadapi ketidakpastian dalam perjalanannya mencapai sasaran mereka. Manajemen risiko membantu mengurangi aspek ketidakpastian dengan memberi ukuran (parameter) terhadap konsekuensi dari risiko. Parameter ini menunjukkan eksposur organisasi terhadap risiko tersebut, yang nantinya akan menentukan penanganan risiko. Penanganan risiko diharapkan dapat membantu organisasi mereduksi eksposur risiko dan ketidakpastian yang dihadapi organisasi.
5. Sistematis, terstruktur, dan tepat waktuPrinsip ini menyatakan bahwa manajemen risiko harus dijalankan secara konsisten dan terintegrasi pada seluruh organisasi. Pembentukan risk governance yang memperjelas kewenangan, peran, dan tanggung jawab dari setiap unit organisasi

berkaitan dengan manajemen risiko juga diperlukan untuk mendukung efektivitas manajemen risiko.

6. Berdasarkan informasi terbaik yang tersedia. Penerapan manajemen risiko harus didukung dengan informasi terbaik yang dapat diperoleh organisasi. Informasi terbaik terdiri dari tiga aspek, yaitu relevan, terpercaya, dan tepat waktu. Untuk mendukung perolehan informasi terbaik, organisasi dapat melakukan proses dokumentasi dan membentuk database informasi (misalnya membuat risk register). Tanpa adanya informasi terbaik, penerapan manajemen risiko dapat menjadi tidak tepat sasaran.
7. Disesuaikan dengan kebutuhan organisasi. Setiap individu, unit kerja, dan organisasi tentu memiliki karakteristik tersendiri dan menghadapi risiko yang berbeda-beda. Salah satu keunggulan dari ISO 31000: 2009 adalah menyediakan standar generik yang dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan pemangku risiko dalam usaha mencapai tujuannya masing-masing. Untuk itu, setiap pemangku risiko tidak dapat hanya mengikuti sistem manajemen risiko yang dibentuk oleh unit atau organisasi lain, tapi harus menyesuaikan dengan keadaan dan risiko yang dihadapinya.
8. Mempertimbangkan faktor budaya dan manusia. Penerapan manajemen risiko harus mempertimbangkan kultur, persepsi, dan kapabilitas manusia, termasuk memperhitungkan perselisihan kepentingan antara organisasi dengan individu di dalamnya. Hal ini penting untuk diperhatikan karena penerapan manajemen risiko dilakukan oleh sumber daya insani dari organisasi.

9. Transparan dan inklusif. Penerapan dan informasi mengenai manajemen risiko harus melibatkan seluruh bagian organisasi. Keberadaan suatu risiko juga tidak boleh disembunyikan atau dilebih-lebihkan.
10. Dinamis, berulang, dan responsif terhadap perubahan. Prinsip ini menyatakan bahwa manajemen risiko harus diimplementasikan secara konsisten dan berulang, serta harus dapat dapat memfasilitasi perubahan pada sisi internal dan eksternal organisasi. Proses monitoring dan review menjadi aktivitas kunci dalam mendeteksi perubahan dan memfasilitasi penyesuaian pada manajemen risiko.
11. Memfasilitasi perbaikan sinambung dan peningkatan organisasi. Keberadaan manajemen risiko harus diperbaiki dari waktu ke waktu sesuai dengan perkembangan konteks internal dan eksternal organisasi. Perbaikan berkelanjutan ini diharapkan dapat membawa perbaikan yang signifikan pada organisasi

2.5 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Supply Chain Operation Reference (SCOR) adalah suatu model acuan dari operasi *supply chain*. SCOR mampu memetakan bagian-bagian *supply chain*. Pada dasarnya SCOR merupakan model yang berdasarkan proses. Di bawah SCOR, *Supply Chain Management* didefinisikan sebagai proses perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), pembuatan (*make*), penyampaian (*deliver*), dan pengembalian (*return*). Kelima elemen tersebut memiliki fungsi sebagai berikut: (Darajatdkk, 2017)

- a. *Plan*, yaitu proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi dan pengiriman. *Plan* mencakup proses menaksir kebutuhan distribusi, perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan menyelaraskan rencana kesatuan *supply chain* dengan rencana keuangan.
- b. *Source*, yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses yang dicakup termasuk penjadwalan pengiriman dari *supplier*, menerima, mengecek, dan memberikan otoritas pembayaran untuk barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier*, dan sebagainya. Jenis proses bisa berbeda tergantung pada apakah barang yang dibeli termasuk *stocked*, *make-to-order*, atau *engineer-to-order products*.
- c. *Make*, yaitu proses untuk mentransformasi bahan baku atau komponen menjadi produk yang diinginkan pelanggan. Kegiatan produksi bisa dilakukan atas dasar ramalan untuk memenuhi target persediaan (*make-to-stock*), atas dasar pesanan (*make-to-order*), atau *engineer-to-order*. Proses yang terlibat disini antara lain adalah penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengesetan kualitas, mengelola barang setengah jadi (*work-in-process*), memelihara fasilitas produksi dan sebagainya.
- d. *Deliver* merupakan proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa. Biasanya meliputi *order management*, transportasi, dan distribusi. Proses yang terlibat diantaranya adalah menangani pesanan

dari pelanggan, memilih perusahaan jasa pengiriman, menangani kegiatan pergudangan produk jadi dan mengirim tagihan ke pelanggan.

- e. *Return*, yaitu proses pengembalian atau menerima pengendalian produk karena berbagai alasan. Kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, meminta otoritas pengembalian cacat, penjadwalan pengembalian, dan melakukan pengembalian. *Post-delivery customer support* juga merupakan bagian dari proses *return*.

2.6 Failure Modes and Effect of Analysis (FMEA)

Menurut Casadai (2007) *Failure Modes and Effect of Analysis* (FMEA) adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan. Suatu mode kegagalan adalah apa saja yang termasuk dalam kecacatan atau kegagalan dalam desain, kondisi di luar batas spesifikasi yang telah ditetapkan atau perubahan pada produk yang menyebabkan terganggunya fungsi fungsi dari produk tersebut. Melalui menghilangkan mode kegagalan, dimana FMEA akan meningkatkan keandalan dari produk dan pelayanan sehingga meningkatkan kepuasan konsumen akan produk atau pelayanan tersebut. FMEA digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan, efek yang ditimbulkan pada operasi dari produk dan mengidentifikasi aksi untuk mengatasi masalah tersebut. (badariah dkk 2016)

Menurut McDermott (2009) ketika menerapkan FMEA pada sebuah proses, yang perlu diperhatikan adalah elemen-elemen analisis dalam proses. Sehingga langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan

identifikasi proses serta elemen-elemennya. Kemudian baru dapat dibuat tabel rentang penilaian nilai *severity*, *Occurrence*, dan *Detection*(Firdaus & Widiyanti, 2015)

FMEA menggunakan 3 kriteria untuk penilaian sebuah kegagalan dalam sebuah kegiatan, diantaranya:

a. *Severity*

Severity adalah tingkat keparahan atau keseriusan efek yang ditimbulkan oleh mode kegagalan. Nilai ranking *severity* antara 1 sampai 10 merujuk pada Gaspersz (2002), untuk konteks penelitian ini adalah berdasarkan tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Ranking *severity*

Ranking	Kriteria
1	Pengaruh buruk yang dapat diabaikan
3	Pengaruh buruk yang ringan
5	Pengaruh buruk yang dapat ditoleransi
7	Pengaruh buruk yang tinggi dan tidak ditoleransi
9	Pengaruh buruk dan dapat mengancam keselamatan

b. *Occurrence*

Occurrence adalah tingkat frekuensi kejadian dari kegagalan. Nilai *occurrence* antara 1 sampai 10 merujuk pada Gaspersz(2002), untuk konteks penelitian ini adalah berdasarkan tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Ranking Occurrence

Ranking	Kriteria Verbal
1	Tidak mungkin bahwa agen ini yang mengakibatkan risiko
3	Risiko akan jarang terjadi
5	Risiko agak mungkin terjadi
7	Kegagalan adalah sangat mungkin terjadi
9	Hampir dapat dipastikan bahwa kegagalan akan terjadi

c. *Detection*

Detection merupakan kemampuan untuk mendeteksi kegagalan dan keefektifan kontrol yang ada. Berikut nilai rangking deteksi antara 1 sampai 10 (Gaspersz, 2002) :

Tabel 2.3 Rangking Detection

Rating	Kriteria	Berdasarkan pada frekuensi kejadian
1	Metode pencegahan sangat efektif. Tidak ada kesempatan bahwa penyebab mungkin muncul.	0.01 per 1000 item
2	Kemungkinan penyebab terjadi sangat rendah.	0.1 per 1000 item
3		0.5 per 1000 item
4		1 per 1000 item
5	Kemungkinan penyebab terjadi sangat rendah.	2 per 1000 item
6		5 per 1 000 item
7	Kemungkinan penyebab terjadi bersifat moderate. Metode pencegahan kadang memungkinkan penyebab itu terjadi.	
8		
9	Kemungkinan penyebab terjadi masih tinggi. Metode pencegahan kurang efektif, penyebab masih berulang kembali.	10 per 1000 item
10		20 per 1000 item

Untuk metode *house of risk*, variabel yang digunakan hanya 2 yaitu *severity* dan *occurrence*.

2.7 HOR (House of Risk)

HOR ini merupakan modifikasi FMEA (*Failure Modes and Effect of Analysis*) dan model rumah kualitas (HOQ) untuk memprioritaskan sumber risiko mana yang pertama dipilih untuk diambil tindakan yang paling efektif dalam rangka mengurangi potensi risiko dari sumber risiko. Kelebihannya FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) adalah suatu perangkat analisa yang dapat mengevaluasi *reliabilitas* dengan memeriksa modus kegagalan dan merupakan salah satu teknik yang sistematis untuk menganalisa kegagalan. (Ulfah dkk, 2016)

House of Risk merupakan penggabungan dua buah metoda, yaitu *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang dimodifikasi dan mengadaptasi metoda *House of Quality* (HOQ). FMEA adalah model untuk mengkuantifikasi risiko sedangkan HOQ memprioritaskan agen risiko mana yang harus diselesaikan terlebih dahulu dan menyeleksi tindakan yang paling efektif dalam rangka mengurangi potensial risiko yang diakibatkan oleh agen risiko yang diprioritaskan sebelumnya. (Utari & Baihaqi, 2015)

Menurut Pujawan & Geraldin (2009) Dalam Penerapannya Metode HOR ini terbagi menjadi 2 fase, HOR 1 digunakan untuk menentukan sumber risiko mana yang diprioritaskan untuk dilakukan tindakan pencegahan sedangkan HOR 2 adalah untuk memberikan prioritas tindakan dengan mempertimbangkan sumber daya biaya yang efektif.

House of Risk 1 (HOR 1) Dalam model ini menghubungkan suatu set kebutuhan (what) dan satu set tanggapan (how) yang menunjukkan satu atau lebih keperluan/kebutuhan. Derajat tingkat korelasi secara khusus

digolongkan : sama sekali tidak ada hubungan dengan memberi nilai (0), rendah (1), sedang (3) dan tinggi (9). Masing-masing kebutuhan mempunyai suatu gap tertentu untuk mengisi masing-masing tanggapan yang akan memerlukan beberapa sumber daya dan biaya. Mengadopsi prosedur diatas maka HOR 1 dikembangkan melalui tahap - tahap berikut:

1. Mengidentifikasi kejadian risiko yang bisa terjadi pada setiap bisnis proses. Ini bisa dilakukan melalui mapping rantai pasok (*plan, source, make, deliver dan return*)
2. Memperkirakan dampak dari beberapa kejadian risiko (jika terjadi). Dalam hal ini menggunakan skala 1 – 10 dimana 10 menunjukkan dampak yang ekstrim. Tingkat keparahan dari kejadian risiko diletakkan di kolom sebelah kanan dari tabel dan dinyatakan sebagai Si
3. Identifikasi sumber risiko dan menilai kemungkinan kejadian tiap sumber risiko. Dalam hal ini ditetapkan skala 1-10 dimana 1 artinya hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 artinya sering terjadi. Sumber risiko (Risk agent) ditempatkan dibaris atas tabel dan dihubungkan dengan kejadian baris bawah dengan notasi Oj.
4. Kembangkan hubungan matriks. Keterkaitan antar setiap sumber risiko dan setiap kejadian risiko, Rij (0, 1, 3, 9) dimana 0 menunjukkan tidak ada korelasi dan 1, 3, 9 menunjukkan berturut-turut rendah, sedang dan korelasi tinggi.
5. Hitung kumpulan potensi risiko (*Aggregate Risk Potential of agent j=ARPj*) yang ditentukan sebagai hasil dari kemungkinan kejadian dari sumber risiko j dan kumpulan dampak penyebab dari setiap kejadian

risiko yang disebabkan oleh sumber risiko j seperti dalam persamaan diatas.

6. Buat ranking sumber risiko berdasarkan kumpulan potensi risiko dalam penurunan urutan (dari besar ke nilai terendah).

Tabel 2.4 HOR Fase 1

		Penyebab Risiko (Ai)							
Proses	Risiko (Ei)	A1	A2	A3				An	Severity of risk even i (Si)
<i>Plan</i>	E1								S1
	E2								S2
	E3								S3
<i>Make</i>									
<i>Deliver</i>									
<i>Return</i>	En							Sn	
<i>Occurance of agent j</i>		01	01	03				On	
<i>Aggregate risk potential j</i>		ARP1	ARP2	ARP3					
<i>Priority rank of agent j</i>									

(Sumber : Pujawan & Geraldin, 2009)

House of Risk 2 (HOR 2) HOR 2 digunakan untuk menentukan tindakan/kegiatan yang pertama dilakukan, mempertimbangkan perbedaan secara efektif seperti keterlibatan sumber dan tingkat kesukaran dalam pelaksanaannya. Perusahaan perlu idealnya memilih satu tindakan yang tidak sulit untuk dilaksanakan tetapi bisa secara efektif mengurangi kemungkinan terjadinya sumber risiko.

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pilih/seleksi sejumlah sumber risiko dengan rangking prioritas tinggi yang mungkin menggunakan analisa pareto dari ARPj, nyatakan pada

HOR yang kedua. Hasil seleksi akan ditempatkan dalam (what) di sebelah kiri dari HOR 2 seperti digambarkan dalam tabel 2.5

2. Identifikasi pertimbangan tindakan yang relevan untuk pencegahan sumber risiko. Catat itu adalah satu sumber risiko yang dapat dilaksanakan dengan lebih dari satu tindakan dan satu tindakan bisa secara serempak mengurangi kemungkinan kejadian lebih dari satu sumber risiko. Tindakan ini diletakkan dibaris atas sebagai ‘How’ pada HOR 2.
3. Tentukan hubungan antar masing-masing tindakan pencegahan dan masing-masing sumber risiko, E_{jk} . Nilai-nilainya (0, 1, 3, 9) yang menunjukkan berturut-turut tidak ada korelasi, rendah, sedang dan tingginya korelasi antar tindakan k dan sumber j. Hubungan ini (E_{jk}) dapat dipertimbangkan sebagai tingkat dari keefektifan pada tindakan k dalam mengurangi kemungkinan kejadian sumber risiko.
4. Hitung total efektivitas dari tiap tindakan sebagai berikut :

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk}$$

5. Perkirakan tingkat derajat kesulitan dalam melakukan masing-masing tindakan, D_k dan meletakkan nilai-nilai itu berturut-turut pada baris bawah total efektif. Tingkat kesulitan yang ditunjukkan dengan skala (seperti skala Likert atau skala lain), dan mencerminkan dana dan sumber lain yang diperlukan dalam melakukan tindakan tersebut. Hitung total efektif pada rasio kesulitan $ETD_k = TE_k/D_k$
6. Ranking prioritas masing-masing tindakan (R_k) dimana rangking 1 memberikan arti tindakan dengan ETD_k yang paling tinggi.

Tabel 2.5 HOR Fase 2

	<i>Preventive Action (PAk)</i>						<i>Aggregate risk priority (ARP)</i>
	PA1	PA2	PA3			PAN	
<i>To be treated risk agent (Ai)</i>							
A1							
A2							
A3							
An							
<i>Total Effectiveness of Action (TEk)</i>							
<i>Degree of difficulty performing Action (Dk)</i>							
<i>Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD)</i>							
<i>Rank</i>							

(Sumber : Pujawan & Geraldin, 2009)

Dalam penentuan nilai korelasi antara *risk agent* dan *preventive action*, kriteria penilaiannya terdapat pada tabel 2.6. Kemudian untuk ketentuan dalam bobot penilaian *Degree of Difficully performing action* atau derajat kesulitan dari pelaksanaan pencegahan dengan nilai sesuai pada tabel berikut (Kristanto & Hariastuti, 2014) :

Tabel 2.6 Bobot Penilaian *Degree of Difficulty*

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak susah untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi susah diterapkan

Berikut merupakan rumus perhitungan total efektivitas dari setiap tindakan:

$$TEk = \sum jARPj Ejk$$

Keterangan :

Tek : Total Efektivitas dari setiap tindakan

Ejk : Hubungan tiap tindakan dan tiap sumber risiko

Nilai total efektivitas tindakan dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$ETD = TEk/Dk$$

Keterangan :

Dk: Tingkat derajat kesulitan dalam melakukan tiap tindakan