

**USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK DENGAN
INTEGRASI *HOUSE OF RISK* DAN *FUZZY LOGIC*
DI IKM ROTI FIYANA**

SKRIPSI



Oleh:

INDRIANI AGUSTINI

3333170047

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

CILEGON-BANTEN

2021

**USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK DENGAN
INTEGRASI *HOUSE OF RISK* DAN *FUZZY LOGIC*
DI IKM ROTI FIYANA**

**Skripsi ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Sarjana Teknik**



Oleh:

INDRIANI AGUSTINI

3333170047

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

NAMA : INDRIANI AGUSTINI

NIM : 3333170047

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK DENGAN
INTEGRASI *HOUSE OF RISK* DAN *FUZZY LOGIC*
DI IKM ROTI FIYANA

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul di atas adalah benar karya sendiri dengan arahan dari pembimbing I dan pembimbing II, dan tidak ada duplikasi dengan karya orang lain kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Cilegon, 28 Desember 2021



INDRIANI AGUSTINI

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

NAMA : INDRIANI AGUSTINI
NIM : 3333170047
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL SKRIPSI : USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASO DENGAN
INTEGRASI *HOUSE OF RISK* DAN *FUZZY LOGIC*
DI IKM ROTI FIYANA

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Pada hari : Selasa

Tanggal : 28 Desember 2021

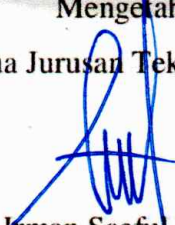
DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Putro Ferro Ferdinant, ST., MT
Pembimbing 2 : Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT.
Penguji 1 : Dr. Faula Arina, S.Si., M.Si
Penguji 2 : Evi Febianti, S.T., M.Eng



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri


Ade Irman Saeful M, ST., MT

NIP. 198206152012121002

PRAKATA

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan dapat menuliskannya dalam laporan tugas akhir dengan judul “USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK DENGAN INTEGRASI *HOUSE OF RISK* DAN *FUZZY LOGIC* DI IKM ROTI FIYANA”. Shalawat serta salam tidak lupa selalu penulis haturkan untuk junjungan Nabi kita, yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan petunjuk Allah SWT untuk kita semua, yang merupakan sebuah petunjuk yang paling benar yakni Syariah agama Islam yang sempurna dan merupakan satu-satunya karunia paling besar bagi seluruh alam semesta.

Dalam menyusun laporan tugas akhir ini sebaik mungkin penulis mengucapkan terima kasih upayakan dengan dukungan, bimbingan, dorongan, nasihat dan bantuan dari berbagai pihak dalam membantu menyelesaikan penyusunan laporan ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orangtua dan kakak – kakak tercinta, yang selalu menjadi sumber motivasi terbesar, yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan, do'a dan semangat.
2. Bapak Ade Irman S.T, M.T selaku ketua jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
3. Bapak Putro Ferro Ferdinant, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dyah Lintang Trenggonowati, S.T., M.T selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Yusraini Muharni, S.T., M.T., selaku koordinator tugas akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

5. Kepada para penguji Ibu Dr. Faula Arina, S.Si., M.Si. Ibu Evi Febianti, S.T., M.T dan Ibu Atia Sonda, S.Si., M.Si yang telah memberikan arahan dan masukan demi penelitian ini.
6. Kepada Ibu Ika sebagai pemilik IKM Roti Fiyana dan juga para karyawan yang bekerja di IKM Roti Fiyana yang telah membantu dalam mengumpulkan data dalam menyusun tugas akhir ini.
7. Syahril Al Qirom seseorang yang selalu memberikan semangat, dorongan, motivasi serta doanya dalam menyusun tugas akhir ini.
8. Sahabat dan teman – teman penulis Nabila Aprilia, Anisa Rahmawati, Muti Nur Afiati, Alya Mustika, Andita Nurhikmawati, Lidya Luthfiyah, Candra Annissa dan Futirotul semangat serta kebersamaan selama menjalani perkuliahan
9. Kepada teman – teman Asisten Laboratorium Optimasi Sisten Industri Kualitas (OSI&K) yang selalu memotivasi dan memberikan semangat
10. Kepada teman – teman seperjuangan saya Teknik Industri angkatan 2017 yang selalu memberikan motivasi dan semangat serta kebersamaan selama menjalani perkuliahan

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di penelitian berikutnya. Sebelumnya penulis mohon maaf apabila terdapat kata-kata yang kurang berkenan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Cilegon, Desember 2021

Penulis

RINGKASAN

Indriani Agustini. Usulan Mitigasi Risiko Rantai Pasok dengan Integrasi House Of Risk dan *Fuzzy Logic* di IKM Roti Fiyana. Dibimbing oleh Putro Ferro Ferdinant, S.T., M.T dan Dyah Lintang Trenggonowati, S.T., M.T

Latar Belakang: Industri Kecil Menengah (IKM) Roti Fiyana merupakan industri yang bergerak di bidang makanan IKM Roti Fiyana sendiri memproduksi berbagai macam roti seperti roti Memble, donat, roti tambang serta bolu kering. Dari hasil wawancara kepada pemilik sekaligus pengelola IKM Roti Fiyana bahwa diketahui dalam prosesnya, IKM Roti Fiyana memiliki sistem rantai pasok mulai dari pengadaan bahan baku, aktivitas proses produksi, pengemasan, pengiriman, pemasaran hingga ke tangan konsumen. Dalam aktivitas rantai pasoknya IKM Roti Fiyana memiliki sejumlah risiko yang sedang terjadi maupun yang mungkin akan terjadi seperti perencanaan produksi, proses produksi dan distribusi. Permasalahan IKM Roti Fiyana dalam aliran rantai pasok produknya yaitu dalam tahap perencanaan produksi yaitu kesalahan dalam terlambatnya pengiriman bahan baku sehingga terjadinya terlambatnya proses produksi, gudang penyimpanan di bahan baku kurang aman dari seranga hewan sehingga tidak bisa menyetok bahan baku dalam waktu lama dan terdapat pula pada aktivitas produksi produk yaitu antaran takaran tepung roti dengan ragi berubah ubah dengan perbandingan takaran 1:10 sehingga roti sulit mengembang dan berpengaruh dalam rantai pasok, selanjutnya kehabisan bahan bakar pada mesin penggiling sehingga mengalami keterlambatan dan tahap pengiriman terdapat kesalahan dalam pengiriman jumlah dan jenis produk kepada *customer* atau *retailer*. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang terjadi bahwa permasalahan tersebut dapat mengakibatkan terhambatnya rantai pasokan dan berpengaruh negatif dalam proses industri di IKM Roti Fiyana seperti distribusi terlambat. Hal ini tentu akan merugikan perusahaan baik dari segi waktu maupun biaya. Oleh karena itu, perlu adanya identifikasi risiko dan melakukan mitigasi guna meminimalisasi risiko.

Tujuan Penelitian: Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diantaranya adalah mengetahui apa saja risiko dan sumber risiko yang terdapat pada aktivitas rantai pasok pada industri roti di IKM Roti Fiyana, menentukan sumber risiko dengan prioritas tertinggi berdasarkan nilai FARP pada industri roti di IKM Roti Fiyana dan menentukan usulan strategi mitigasi yang diprioritaskan dalam manajemen risiko rantai pasok pada industri roti di IKM Roti Fiyana.

Metode Penelitian: Metode yang digunakan dalam pengumpulan data dengan melakukan wawancara, kuesioner dan observasi langsung. Kuesioner diisi oleh 4 responden. Metode yang digunakan dalam pengolahan data yaitu dengan menggunakan model SCOR (*Supply Chain Operational References*) yang dibagi menjadi 5 indikator yaitu *plan*, *make*, *source*, *deliver* dan *return*. Hasil pemetaan dengan model SCOR, selanjutnya akan diolah menggunakan integrasi *House Of Risk* dengan *fuzzy logic*. Metode HOR untuk mengidentifikasi risiko dan merancang strategi penanganan untuk mengurangi probabilitas kemunculan dari agen risiko dengan memberikan tindakan pencegahan pada agen risiko. Sementara pada metode *fuzzy* digunakan dalam analisis risiko.

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil identifikasi risiko rantai pasok pada IKM Roti Fiyana didapatkan 32 *risk event* dan 23 *risk agent*. Pada tahapan analisis dan evaluasi risiko menggunakan integrasi antara *fuzzy logic* dengan HOR fase 1 didapatkan risiko yang menjadi prioritas sebanyak 15 sumber risiko (*risk agent*) yaitu kurangnya kepedulian pekerja terhadap K3 (A13), tidak ada standar takaran baku untuk bahan baku (A8), terdapat kendala dari pihak supplier (A5), kurang koordinasi dan informasi (A3), gangguan selama proses pengiriman bahan baku (A6), tidak inspeksi terlebih dahulu saat pembelian bahan baku (A4), gangguan selama perjalanan (A20), peningkatan permintaan produk IKM Roti Fiyana yang signifikan (A1), kurangnya informasi dan tidak ada SOP mengenai proses produksi (A10), tidak ada SOP dalam pengoperasian mesin press (A17), gudang penyimpanan bahan baku yang kurang aman dari serangan tikus (A7), kurangnya perawatan pada mesin (A12), kurangnya peminat produk sehingga produk menurun kualitasnya (*expired*) (A23), inspeksi produk yang tidak teliti (A19), referensi harga yang tidak akurat (A2).

Kesimpulan: Hasil dari HOR fase 2 didapatkan mitigasi risiko yang akan diusulkan di IKM Roti Fiyana sebanyak 17 *proactive action* berdasarkan urutan yaitu melakukan briefing sebelum memulai produksi (P6), memberikan informasi dan melakukan pelatihan untuk karyawan (P3), melakukan sosialisasi pentingnya K3 dalam suatu industri pada karyawan (P1), membuat suatu standar ukuran untuk setiap bahan baku dan menginformasikan ke setiap karyawan (P2), melakukan pemeriksaan terlebih dahulu (P8), menetapkan supplier cadangan (P4), melakukan survey harga terlebih dahulu (P17), melakukan perencanaan ulang dalam produksi dan membuat estimasi waktu terkait keterlambatan bahan baku (P7), membuat estimasi waktu sehingga produk jadi tidak terlambat untuk dikirimkan (P9), memeriksa produk jadi sebelum didistribusi (P16), membuat SOP mesin press (P12), merencanakan dan melakukan maintenance terhadap mesin secara rutin (P14).

Kata Kunci: *Fuzzy Logic, House of Risk, Risk Event, Risk Agent, Mitigasi Risiko*

ABSTRAK

Indriani Agustini. USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK DENGAN INTEGRASI HOUSE OF RISK DAN FUZZY LOGIC DI IKM ROTI FIYANA. Dibimbing oleh Putro Ferro Ferdinant, S.T., M.T dan Dyah Lintang Trenggonowati, S.T., M.T

Industri Kecil Menengah (IKM) Roti Fiyana merupakan industri yang bergerak di bidang makanan. IKM Roti Fiyana memiliki sistem rantai pasok mulai dari pengadaan bahan baku, aktivitas proses produksi, pengemasan, pengiriman, pemasaran hingga ke tangan konsumen. Roti tambang, roti Memble dan donat merupakan produk unggulan di IKM Roti Fiyana, dimana produk – produk merupakan produk yang paling diminati oleh konsumen. Dalam aktivitas rantai pasoknya IKM Roti Fiyana memiliki sejumlah risiko yang sedang terjadi maupun yang mungkin akan terjadi seperti perencanaan produksi, proses produksi dan distribusi. Oleh karena itu, perlu adanya identifikasi risiko dan melakukan mitigasi guna meminimalisasi risiko. Penelitian ini memiliki tujuan diantaranya adalah mengetahui apa saja risiko dan sumber risiko yang terdapat pada aktivitas rantai pasok pada industri roti di IKM Roti Fiyana, menentukan sumber risiko dengan prioritas tertinggi berdasarkan nilai FARP pada industri roti di IKM Roti Fiyana dan menentukan usulan strategi mitigasi yang diprioritaskan dalam manajemen risiko rantai pasok pada industri roti di IKM Roti Fiyana. Metode yang digunakan adalah Integrasi antara House of Risk dengan Fuzzy Logic. Berdasarkan hasil identifikasi risiko rantai pasok pada IKM Roti Fiyana didapatkan 32 risk event dan 23 risk agent dan didapatkan mitigasi risiko yang akan diusulkan di IKM Roti Fiyana sebanyak 17 proactive action.

Kata Kunci: *Fuzzy Logic, House of Risk, Risk Event, Risk Agent, Mitigasi Risiko*

ABSTRACT

Indriani Agustini. SUPPLY CHAIN RISK MITIGATION PROPOSED

WITH INTEGRATION OF HOUSE OF RISK AND FUZZY LOGIC IN IKM ROTI FIYANA. Guided by Putro Ferro Ferdinant, S.T., M.T dan Dyah Lintang Trenggonowati, S.T., M.T

Medium Industry (IKM) Roti Fiyana is an industry engaged in food. IKM Roti Fiyana has a supply chain system ranging from raw material procurement, production process activities, packaging, shipping, marketing to the hands of consumers. Mine bread, Memble bread and doughnuts are the flagship products in IKM Roti Fiyana, where products are the most in demand by consumers. In its supply chain activities, IKM Roti Fiyana has a number of risks that are happening and that may occur such as production planning, production process and distribution. Therefore, there needs to be risk identification and mitigation to minimize risk. This research has the goal of knowing what are the risks and sources of risk contained in supply chain activities in the bread industry in IKM Roti Fiyana, determining the highest priority risk sources based on farp values in the bread industry in IKM Roti Fiyana and determining proposed mitigation strategies that are prioritized in supply chain risk management in the bread industry in IKM Roti Fiyana. The method used is integration between House of Risk and Fuzzy Logic. Based on the results of supply chain risk identification in IKM Roti Fiyana obtained 32 risk events and 23 risk agents and obtained risk mitigation that will be proposed in IKM Roti Fiyana as many as 17 proactive actions.

Keywords: *Fuzzy Logic, House of Risk, Risk Event, Risk Agent, Proactive Action*