

**USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA
IKM KEYKIDS MENGGUNAKAN METODE
HOUSE OF RISK DAN *FUZZY LOGIC***

SKRIPSI



Oleh

NABILA APRILIA

3333170005

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

**USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA
IKM KEYKIDS MENGGUNAKAN METODE
HOUSE OF RISK DAN *FUZZY LOGIC***

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



Oleh:

NABILA APRILIA

3333170005

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : NABILA APRILIA
NIM : 3333170005
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL : USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA IKM
KEYKIDS MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* DAN
FUZZY LOGIC

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas adalah benar karya saya 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 perturan perundang – undangan yang berlaku.

Cilegon, 22 Desember 2021



NABILA APRILIA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan Oleh:

NAMA : NABILA APRILIA
NIM : 3333170005
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL : USULAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA IKM
KEYKIDS MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK*
DAN *FUZZY LOGIC*

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,

Pada hari : Selasa

Tanggal : 28 Desember 2021

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Putro Ferro Ferdinand, S.T.,M.T.

Pembimbing 2 : Dyah Lintang Trenggonowati, S.T., M.T.

Penguji 1 : Dr. Ir. Maria Ulfah, M.T.

Penguji 2 : Yusraini Muharni, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



Adi Irman Saeful Muqain S, S.T., M.T.

NIP.198206152012121002

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2020 sampai Desember 2021 ini ialah Usulan Mitigasi Risiko Rantai Pasok pada IKM KEYKIDS menggunakan Metode *House of Risk* dan *Fuzzy Logic*.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Putro Ferro Ferdinant, S.T., M.T. dan ibu Dyah Lintang Trenggonowati, S.T., M.T. selaku pembimbing skripsi ini, ibu Dr.Ir. Maria Ulfah, M.T. dan ibu Yusrani Muharni, S.T., M.T. sebagai penguji, serta Yusuf Soleh Nurohmat, Geng Anak Bule, Geng wanita sukses, dan Indriani Agustini yang telah banyak memberi semangat, masukan dan saran untuk kesempurnaan penelitian ini. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada IKM KEYKIDS, yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapkan terima kasih juga disampaikan kepada Mama, Papa, Opal serta seluruh keluarga atas doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Cilegon, 22 Desember 2021



Nabila Aprilia

ABSTRAK

NABILA APRILIA. Usulan Mitigasi Risiko Rantai Pasok pada IKM KEYKIDS menggunakan Metode *House Of Risk* dan *Fuzzy Logic*. Dibimbing oleh PUTRO FERRO FERDINANT, S.T., M.T. dan DYAH LINTANG TRENGGONOWATI, S.T., M.T.

IKM KEYKIDS merupakan industri pakaian muslim wanita skala kecil menengah yang terletak di Kota Tangerang. Sebagai pelaku kegiatan rantai pasok, di dalam produksi produk gamis di IKM KEYKIDS terdapat beberapa risiko yang teridentifikasi pada aktifitas rantai pasoknya dan perlu dilakukan pencegahan guna mengatasi dan mencegah berbagai risiko yang berpotensi terjadi. Pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu wawancara, *brainstorming*, dan kuesioner dengan para responden. Metode SCOR digunakan untuk mengidentifikasi dan metode HOR fase 1 yang diintegrasikan dengan *Fuzzy Logic* digunakan untuk menganalisa risiko potensial. Metode HOR fase 2 digunakan untuk mengidentifikasi dan menentukan usulan mitigasi yang tepat dari risiko potensial tersebut. Teridentifikasi sebanyak 44 sumber risiko yang kemudian dikelompokkan menjadi 29 risiko primer dan 15 risiko sekunder berdasarkan hasil evaluasi risiko menggunakan diagram pareto. Risiko primer tersebut ditetapkan menjadi *risk agent potential* meliputi risiko perubahan minat dan keadaan pangsa pasar, risiko ketiadaan koordinasi dan perjanjian dengan *Supplier*, risiko kesalahan produksi dan risiko kualitas bahan baku serta produk jadi yang dicari usulan mitigasinya. Pada hasil mitigasi risiko, di dapatkan 30 usulan mitigasi yang meliputi kegiatan melakukan pengecekan dan pendataan, kegiatan observasi, pembuatan standar operasi dan perjanjian, koordinasi secara kontinu, dan melakukan pemeriksaan hingga mengevaluasi proses produksi.

Kata Kunci: *Fuzzy Logic*, *HOR*, *Risiko*, *SCOR*

ABSTRACT

NABILA APRILIA. *Supply Chain Risk Mitigation Proposal for IKM KEYKIDS using House of Risk and Fuzzy Logic Methods.* Guided by PUTRO FERRO FERDINANT, S.T., M.T. and DYAH LINTANG TRENGGONOWATI, S.T., M.T.

IKM KEYKIDS is a small and medium scale women's muslim clothing industry located in Tangerang City. As an actor in supply chain activities, in the production of gamis products at IKM KEYKIDS, there are several identified risks in their supply chain activities and precautions need to be taken to overcome and prevent various risks that could potentially occur. Data was collected in three ways, namely interviews, brainstorming, and questionnaires with the respondents. SCOR method is used to identify and phase 1 HOR method which is integrated with Fuzzy Logic is used to analyze potential risks. The HOR phase 2 method is used to identify and determine the appropriate mitigation proposals for these potential risks. 44 sources of risk were identified which were then grouped into 29 primary risks and 15 secondary risks based on the results of risk evaluation using Pareto diagrams. The primary risk is designated as a potential risk agent including the risk of changes in interest and market share conditions, the risk of lack of coordination and agreement with the supplier, the risk of production errors and the risk of the quality of raw materials and finished products for which mitigation proposals are sought. In the results of risk mitigation, 30 mitigation proposals were obtained which include checking and collecting data, observing activities, making operating standards and agreements, coordinating continuously, and conducting inspections to evaluating the production process.

Key words: Fuzzy Logic, HOR, Risk, SCOR

RINGKASAN

Nabila Aprilia. Usulan Mitigasi Risiko Rantai Pasok pada IKM KEYKIDS menggunakan Metode *House Of Risk* dan *Fuzzy Logic*. Dibimbing oleh PUTRO FERRO FERDINANT, S.T., M.T. dan DYAH LINTANG TRENGGONOWATI, S.T., M.T.

Latar Belakang; IKM KEYKIDS merupakan industri pakaian muslim wanita skala kecil menengah yang terletak di Kota Tangerang. Pada awalnya IKM KEYKIDS memproduksi pakaian anak-anak, namun pada 2018 mengubah pangsa pasarnya menjadi pakaian muslim wanita. Dijabarkan oleh pemilik IKM KEYKIDS pernah ditemukan risiko kesalahan produksi yang menghasilkan produk *reject* akibat perubahan mode dari pakaian anak-anak menjadi pakaian muslim dewasa. Pada sisi pendistribusian produk, risiko pengantaran barang pada *retailer* yang tidak terjadwal sehingga mengakibatkan kesalahan jumlah produk yang diantarkan kurang dari permintaan pesanan juga pernah dialami. Tidak menutup kemungkinan masih banyak risiko rantai pasok yang belum teridentifikasi di dalam aliran kegiatan rantai pasok pada IKM KEYKIDS, maka dari itu dilakukan suatu penelitian untuk mengidentifikasi risiko dan menemukan usulan mitigasi yang dapat mengatasi dan mencegah berbagai risiko yang berpotensi terjadi di IKM KEYKIDS.

Perumusan Masalah; Pada penelitian ini terdapat tiga rumusan masalah yang meliputi, apa saja sumber risiko rantai pasok yang terdapat di IKM KEYKIDS, apa saja *risk agent potential* pada kegiatan rantai pasok di IKM KEYKIDS, dan apa saja usulan mitigasi risiko yang tepat pada risiko dominan tersebut.

Tujuan Penelitian; Terdapat tiga tujuan pada penelitian ini, yaitu mengetahui sumber risiko yang teridentifikasi pada setiap aktifitas rantai pasok di IKM KEYKIDS, mengetahui *risk agent potential* pada aktifitas rantai pasok di IKM KEYKIDS, dan menentukan usulan mitigasi risiko rantai pasok di IKM KEYKIDS.

Metode Penelitian; Penelitian ini merupakan penelitian analitik *cross sectional* yang menggunakan pendekatan gabungan antara kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan melalui observasi lapangan, wawancara, dan *brainstorming* bersama narasumber guna mendapatkan data untuk mengidentifikasi risiko yang terdapat dalam sub proses dari setiap kegiatan rantai pasok di IKM KEYKIDS dan identifikasi usulan mitigasi risiko dari risiko potensial yang ditemukan. Pendekatan kuantitatif sendiri digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan tingkat *Severity*, *Occurrence*, dan *Correlation* melalui metode *Fuzzy Logic* guna mendapatkan *Fuzzy Aggregate Risk Potential* (FARP) serta penentuan tingkat D_k untuk menghitung nilai ETD_k melalui matriks *House Of Risk* fase 2. Jenis penelitian yang digunakan pun berupa penelitian analitik yang mengidentifikasi dan menganalisa hal yang menjadi risiko dalam aktifitas rantai pasok serta menemukan usulan penanganannya. Objek

penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, aktifitas rantai pasok pada IKM KEYKIDS beserta para pekerja dari masing masing sub proses yang sudah memenuhi kriteria menjadi responden untuk mengisi kuesioner.

Hasil Penelitian; Pada proses pemetaan aktifitas menggunakan metode SCOR didapatkan hasil 25 sub-proses dari lima *major process*. Hasil dari *House of Risk* fase 1 pada proses identifikasi risiko ditemukan 41 kejadian risiko dan 44 sumber risiko yang kemudian dilanjutkan pada proses analisis risiko menggunakan metode *fuzzy logic* dengan bantuan *software* Matlab R2016a. Hasil proses evaluasi risiko menggunakan diagram pareto didapatkan 29 risiko potensial berdasarkan hasil kumulatif mencapai 80% dari FARP terbesar. Hasil dari *House Of Risk* fase 2 pengidentifikasian usulan mitigasi dan pengambilan nilai tingkat kesulitan mitigasi serta keterkaitan antara usulan mitigasi dengan risiko potensial, didapatkan 30 usulan mitigasi yang diurutkan sesuai dengan tingkat rasio *Effectivity to Difficulty* (ETD_k).

Kesimpulan; Berdasarkan hasil identifikasi risiko menggunakan metode *House of Risk* didapatkan total 41 *risk event* atau kejadian risiko dan 44 *risk agent* atau sumber risiko pada aliran aktifitas rantai pasok di IKM KEYKIDS. Berdasarkan hasil evaluasi risiko menggunakan diagram pareto didapatkan total 29 *risk agent potential* yang meliputi dari beberapa aspek risiko. Risiko pada segi bahan baku meliputi perubahan harga bahan baku hingga kesalahan peletakan dan penyimpanan bahan baku, risiko dari segi *supplier* yaitu ketiadaan koordinasi hingga kesalahan pemilihan *supplier* tepercaya dan risiko dari segi proses produksi, kecacatan produk akibat kesalahan proses produksi hingga risiko pengelolaan limbah sisa produk pada rumah produksi. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan total 30 usulan mitigasi yang diurutkan sesuai dengan rasio *Effectivity to Difficulty* (ETD_k) terbesar meliputi kegiatan melakukan pengecekan dan pendataan, kegiatan observasi, pembuatan standar operasi dan perjanjian, koordinasi secara kontinu, dan melakukan pemeriksaan hingga mengevaluasi proses produksi.

Kata Kunci: *Fuzzy Logic, HOR, Risiko, SCOR*