

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 26 No. 2 (2025): April
DOI: 10.21070/ijins.v26i2.2032

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

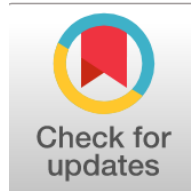
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Donut Production Sigma Level and Strategic Positioning: Tingkat Sigma Produksi Donat dan Posisi Strategis

Hadid Rinaldo, wiwik@umsida.ac.id (*)

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwik Sulistiyowati, wiwik@umsida.ac.id

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Quality control and risk management are essential in food-based small enterprises to maintain product consistency and operational stability. **Specific Background:** UD Darjo's Donut's experienced recurring production defects exceeding internal tolerance limits, requiring structured process evaluation and strategic formulation. **Knowledge Gap:** Limited studies integrate quantitative Six Sigma measurement with strategic SWOT positioning in small-scale donut production systems. **Aims:** This study aims to measure process capability using the Six Sigma DMAIC framework and formulate business strategies through SWOT analysis. **Results:** Five dominant defect types were identified, including undercooked dough, burnt surface, inconsistent shape, wrinkled texture, and hollow structure. The average process capability reached 3.78 sigma across six observation periods, with values ranging from 3.64 to 4.00. SWOT mapping positioned the enterprise in Quadrant I, indicating strong internal conditions and favorable market opportunities. **Novelty:** The study combines sigma-level evaluation with strategic quadrant mapping within a food MSME context. **Implications:** The findings support structured quality monitoring and aggressive growth strategies aligned with internal strengths and external opportunities.

Keywords: Six Sigma, Quality Control, SWOT Analysis, Process Capability, Food MSME

Key Findings Highlights

Five dominant defect categories were systematically identified in production.

Average process performance reached 3.78 across six periods.

Strategic mapping indicated a strength-opportunity configuration.

Published date: 2026-02-20

Pendahuluan

A. Latar Belakang

UD. Novret *Collection* ialah industri rumahan yang menciptakan serta menawarkan koleksi tas terbaik dengan kualitas terbaik. Berbagai produk yang diproduksi oleh UD. Novret *Collection* meliputi tas wanita, tas ransel, tergantung pesanan pelanggan. Namun dalam menjalankan proses produksinya, UD. Novret *Collection* masih sering menghadapi berbagai permasalahan. Salah satu masalahnya adalah praktik pengendalian kualitas yang tidak optimal mengakibatkan kegagalan produk selama proses produksi.

Masalah pada UD. Novret *Collection* adalah banyak kegagalan produk yang terjadi pada proses produksi karena kurangnya perhatian terhadap pengendalian kualitas. Oleh karena itu, perusahaan harus meningkatkan kualitas untuk meminimalkan kegagalan produk. Industri rumahan ini memproduksi ragam tas wanita dan mengalami masalah terkait kegagalan produksi setiap bulannya. Industri rumahan ini menargetkan kegagalan, yaitu maksimal 5% dari total produksi setiap bulan nya, namun kecacatan yang terjadi melebihi perkiraan [1].

Usaha kecil dan menengah (UKM) ialah unsur pokok pada bidang ekonomi di Indonesia. Peran UKM antara lain

(1) menunjang perekonomian daerah sekitar usahanya yaitu segala sesuatu usaha apa pun yang berada pada satu daerah yang bisa diambil manfaatnya oleh warga sekitar. (2) Menciptakan lapangan kerja adalah proses mengembangkan dan menciptakan lapangan kerja baru dan peluang kerja bagi masyarakat. (3) Meningkatkan penerimaan negara melalui pajak dan ekspor dengan memperhatikan perpajakan baik di dalam dan luar negeri. (4) Usaha kecil dan menengah bertujuan untuk menciptakan inovasi karena dapat memaksimalkan serta menunjang peningkatan kapasitas juga iklim persaingan UMKM [2].

Risiko adalah peluang suatu peristiwa yang mampu mempengaruhi tujuan penting dalam periode waktu tertentu. Kerugian kecil dapat menjadi sebuah risiko, begitu pula kerugian besar yang mempunyai dampak nyata. Manajemen risiko dan perencanaan risiko yang tepat dapat membantu bisnis mencegah ancaman, mengurangi dampak negatif, dan menetapkan metode untuk mengatasi ancaman[3].

Senantiasa ada risiko ketidakpastian yang tidak terduga, yang dapat mengakibatkan kerugian berlipat ganda yang harus diterima oleh bisnis. Hal ini juga berlaku untuk tiap usaha kecil dan menengah (UKM) yang tak mempunyai basis permodalan yang cukup kuat, sehingga menimbulkan risiko yang dapat mengakibatkan terhentinya usaha, kerugian finansial, dan bahkan kebangkrutan[4].

Penelitian ini hanya dilakukan analisis resiko kualitas produk pada tas, dikarenakan pada UD. Novret *Collection* produk tas merupakan produk yang sangat banyak diproduksi. Pada bulan Juni sampai dengan bulan November 2023 produksi tas sebanyak 24.000 pcs dengan total kecacatan sebanyak 4540 pcs (5,29%), untuk tas selempang diproduksi sebanyak 6.500 pcs dengan total kecacatan 1290 pcs (5,04%), tas ransel diproduksi sebanyak 7.500 pcs dengan total kecacatan 1405 pcs (5,34%), dan tas *hand bag* di produksi sebanyak 10.000 pcs dengan total kecacatan 1870 pcs (5,35%). Sehingga hanya produk tas *hand bag* saja yang akan dianalisis kecacatan produk dikarenakan tas *hand bag* memiliki persentase kecacatan tertinggi pada 6 bulan terakhir.

Untuk melakukan analisis resiko kualitas pada penelitian yang dilaksanakan peneliti dengan melibatkan metode *House of risk* (HOR) yang ada di produksi tas di UD. Novret *Collection*. Strategi *House of risk* (HOR) ialah penyempurnaan dari strategi *FailureModesandEffectofAnalysis*(FMEA) juga model *House of Quality* (HOQ) yakni berfokus pada pengembangan langkah pencegahan yang mengarah pada berbagai resiko. Metode *Houseofrisk*(HOR) dilibatkan dalam mengembangkan strategi penanganan guna mengurangi dampak efek yang disebabkan oleh sumber risiko[5]. Metode *Houseofrisk*(HOR) dipisah jadi 2 langkah diantaranya HOR 1 guna memastikan aspek resiko mana yang harus diperhatikan lebih dulu yang akan diberi langkah penanganan, sedangkan HOR 2 memperhatikan langkah- langkah strategis yang mana yang butuh dilaksanakan pertimbangan yakni di segi bidang sumber daya manusia ataupun pendanaan yang dibutuhkan[6].

Beberapa penelitian yang sudah dilaksanakan sebelumnya dikaji guna memperkuat penelitian yang hendak dilaksanakan yakni didalamnya ada penelitian Mulyaningtyas [7] yang menganalisis tentang identifikasi risiko dan penyebab risiko yang muncul dalam aktivitas proses produksi PT.XYZ dengan menggunakan metode HOR sehingga dapat diberikan usulan dalam menghadapi risiko tersebut. Penelitian dari Romadon membahas tentang Identifikasi dan penganalisisan efek rantai pasok menggunakan metodologi *Houseofrisk* (HOR) yang punya tujuan guna menunjang identifikasi terkait *riskagentserta risk event*, melakukan analisis risiko untuk menentukan prioritas dan merencanakan strategi perbaikan untuk perusahaan[8]. Penelitian dari Purwaningsih membahas tentang resiko kecacatan produk pada PT.Cahaya Maju Bahagia dengan pemakaian metode *House of risk* (HOR) yang punya tujuan guna mempunyai framework yang bisa menganalisis totalitas proses dalam analisis manajemen risiko. [9] Penelitian dari Ulfah membahas tentang mitigasi resiko yang muncul di UMKM Nicesy lewat Strategi *Houseofrisk*(HOR) yang bertujuan guna penunjang identifikasi risiko serta sumber risiko yang bisa muncul ketika tindakan jalannya memproduksi serta memastikan aksi mitigasi yang diprioritaskan di UMKM Nicesy[10].

Dalam penelitian yang dilaksanakan ada pembeda di penelitian terdahulu yakni dengan melibatkan langkah *House of risk* (HOR) yang dilibatkan guna menyusun pemepntingan manajemen konsekuensi yang bertujuan guna meminimalisir akibat dari risiko yang munculnya dari sumber risiko.

Tujuan Penelitian : (1) Mengetahui nilai ARP tertinggi dengan menggunakan metode *House of risk* strategi guna mitigasi efek dengan menggunakan metode SWOT untuk perbaikan pada produksi tas UD. *Novret Collection*.

Metode

Dari Juli 2023 hingga Desember 2023, periode enam bulan, didedikasikan untuk proyek penelitian ini. menyelesaikan pengolahan data setelah pengumpulan data. Di Desa Kalisampurno, RT 17 RW 05, Tanggulangin, Sidoarjo, Jawa Timur, penghimpunan data diselenggarakan di UD. *Novret Collection*. Ada 2 data yang dipakai ketika penelitian dilaksanakan yakni: primer juga sekunder. Wawancara serta observasi melibatkan guna menghimpun data primer. Gambaran umum perusahaan, volume produksi, data banyaknya serta ragam kegagalan produk, juga data banyaknya produksi yang masuk dalam data sekunder yang diperlukan guna penelitian ini yang didapat dari perusahaan.

Berikut merupakan langkah penelitian yang bisa diperhatikan dalam Gambar 1 berikut.

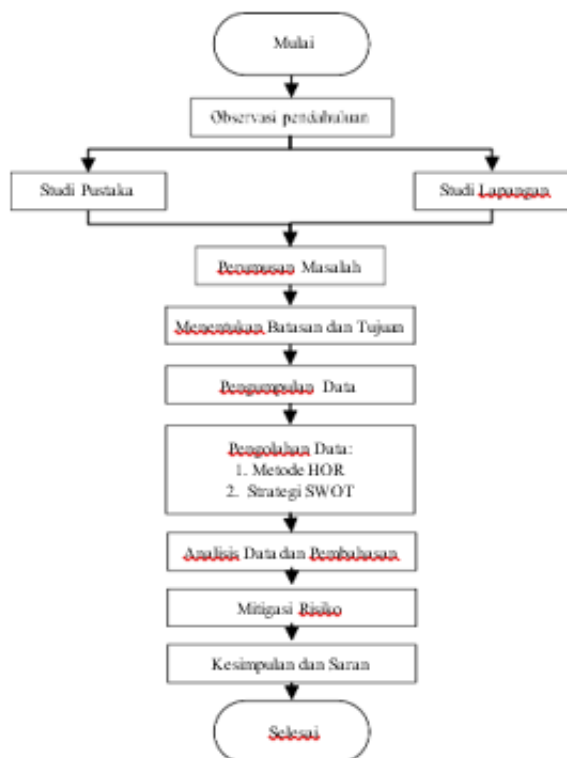


Figure 1. **Gambar1.**Diagram Alir Penelitian

Observasi pendahuluan merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menganalisis perusahaan secara umum, dilanjutkan untuk melaksanakan kajian lapangan serta kajian pustaka. Kajian lapangan untuk menggali informasi guna lebih detail mengenai tingkat risiko penyebab terjadinya kegagalan produk pada saat proses produksi tas UD. *Novret Collection* melalui wawancara dan pengamatan. Studi pustaka untuk mengumpulkan materi serta informasi yang keterhubungan pada penelitian yang dilaksanakan. Yang mana materi yang digunakan oleh peneliti adalah bersumber dari jurnal, buku, serta penelitian terdahulu yang pernah dilakukan. Perumusan masalah dilakukan untuk menganalisa resiko pada produksi tas UD. *Novret Collection* lewat pemakaian strategi *House of risk* (HOR), sehingga dapat dilakukan tindakan selanjutnya yakni tujuan rekomendasi perbaikan untuk meminimalisir terjadinya risiko. Menentukan batasan dan tujuan dilakukan untuk mendefinisikan tujuan dilakukannya penelitian.

Data yang diambil dalam penghimpunan data yang didalamnya ada 2 data, diantaranya data utama serta data pendukung. Data utama didapatkan lewat jalannya pengamatan juga wawancara. Observasi merupakan tindakan pengamatan yang diselenggarakan pada sisi produksi dan *quality control*, membuat catatan data lewat pengamatan tersebut, serta mengurai objek yang jadi konsen penelitian guna mendapatkan keterangan yang dibutuhkan seperti data produksi serta ragam kegagalan dimana terjadi pada setiap produk untuk mengidentifikasi aspek yang menyebabkan kecacatan. Karyawan yang bertanggung jawab atas kontrol kualitas serta pemilik mitra diwawancarai. Orang yang diwawancarai merekalah yang ikut serta langsung pada masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah orang-orang yang dipilih untuk prosedur wawancara. Data wawancara berisi rincian mengenai proses produksi dan ragam kesalahan yang muncul dari awal prosedur hingga produk selesai. Data sekunder pada penelitian ini merupakan tinjauan umum yang linier dengan penelitian dan diambil dari base data perusahaan meliputi data banyaknya produksi, data banyaknya kegagalan produk serta data ragam kegagalan produk.

Dalam pengelolaan data peneliti melibatkan strategi *House of risk* (HOR). Pada pendekatan itu, pengolahan data menjadi dasar pengelolaan konsekuensi yang akan punya fokus di meminimalisir, yaitu menurunkan kemungkinan terjadinya aspek risiko. Berkaitan dengan hal tersebut, Step awal yang diselenggarakan yakni lewat cara melaksanakan identifikasi masalah risiko serta aspek risiko. Seringkali dalam sebuah produsen bisa menimbulkan banyak masalah risiko [11]. Dalam strategi *House of risk* (HOR), diselenggarakan lewat 2 tahapan yakni:

1. HOR Tingkatan 1

Yaitu langkah identifikasi efek memilih aspek akibat efek yang haruslah diprioritaskan guna usaha meminimalisir. Setiap tingkatan melaksanakan identifikasi peristiwa efek yang kemungkinan terlaksana di tiap pengerjaan, membuat perkiraan konsekuensi dari beragam kejadian efek, melaksanakan identifikasi sumber efek, serta mengevaluasi perkiraan terjadinya dari tiap sumber konsekuensi. Membuat matriks keterhubungan yang berisi daftar keterhubungan antara tiap sumber risiko serta tiap kemunculan risiko adalah tahap selanjutnya. Setelah membuat matriks keterhubungan, sumber-sumber risiko diurutkan seperti pada gabungan kemungkinan konsekuensi. Hal ini dilakukan dengan menghitung himpunan potensi risiko yang diidentifikasi jadi *output* di perkiraan terjadinya asal risiko yang dimunculkan karna asal risiko. Salah satu aspek dari dampak kegagalan yang terkait dengan keseriusannya adalah tingkat keparahannya dengan kriteria sebagai berikut, 1 *negligible severity* (pengaruh buruk yang dapat diabaikan), 2-3 *mild severity* (pengaruh buruk yang ringan), 4-6 *Moderate severity* (pengaruh buruk menengah), 7-8 *high severity* (pengaruh buruk yang tinggi), dan 9-10 *potential severity* (pengaruh buruk yang sangat tinggi) [9]. Selanjutnya penilaian kemungkinan terjadi (*occurrence*) tiap sumber risiko dengan kriteria sebagai berikut, 1 *Remote* (Penyebab tidak pernah terjadi), 2-3 *Low* (Penyebab jarang terjadi), 4-6 *Moderate* (Penyebab sesekali terjadi), 7-8 *High* (Penyebab sering terjadi), dan *Very high* (Penyebab tidak bisa dihindari) [9].

Salah satu bagian dari keterhubungan antara kejadian risiko (*riskagent*) dan korelasi adalah korelasi. menerapkan skala angka keterhubungan pada munculnya konsekuensi serta angka korelasi agen risiko untuk membobotkannya. Peringkat keterhubungan memiliki angka (0) yang berarti tak ada keterhubungan, (1) keterhubungan yang kecil, (3) keterhubungan yang moderat, serta (9) keterhubungan yang besar. Step berikutnya ialah memperhitungkan *Aggregate risk potential* (ARP) setelah data yang diperlukan terkumpul. Rumus untuk menghitung ARP ialah berikut ini.:

$$ARP_j = \sum O_j \sum S_i R_{ij} \quad (2-1)(1)$$

Sumber: [8]

Keterangan :

ARP= Angka agent risk potensial

Oj= Angka occurrence *riskagent*

Si= Angka *severityriskevent*

Rij= Keterhubungan diantara *riskevent* serta *riskagent*

Matrik HOR fase 1 ditampilkan pada **Tabel 1**.

Risk Events