

ABSTRAK

ANALISIS RISIKO KEGAGALAN DAN PENENTUAN STRATEGI MITIGASI RISIKO PADA PROSES PRODUKSI TEMPE

Oleh

Azmi Nur Azkiya

21416226201016

Program Studi Teknik Industri

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengukur potensi risiko kegagalan pada proses produksi tempe di Usaha Tempe Q serta menentukan strategi mitigasi risiko yang efektif. Permasalahan utama meliputi penurunan produksi dari target dan distribusi yang kurang efektif, yang memerlukan pengelolaan risiko optimal. Metode FMEA digunakan untuk mengukur risiko dari 27 potensi kegagalan yang telah diidentifikasi, yang terbagi dalam tiga kategori utama, yaitu bahan baku, proses produksi, dan distribusi. Tiga risiko prioritas utama berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) adalah risiko penaburan ragi tidak merata (RPN 480), risiko kedelai busuk atau berjamur (RPN 420), dan risiko pendinginan terlalu lama atau cepat (RPN 350). Selanjutnya, metode AHP diterapkan untuk menentukan prioritas strategi mitigasi berdasarkan efektivitas dan relevansi. Hasilnya, tiga strategi mitigasi utama dengan bobot tertinggi adalah penggunaan alat pengaduk mekanis sederhana (bobot 0,664) untuk mengatasi risiko penaburan ragi tidak merata, penyimpanan kedelai dalam kondisi terkontrol (bobot 0,655) untuk mengurangi risiko kedelai busuk atau berjamur, dan standarisasi prosedur pendinginan dalam SOP produksi (bobot 0,621) untuk mengendalikan risiko pendinginan terlalu lama atau cepat. Implementasi strategi mitigasi ini diharapkan dapat meminimalkan kerugian, meningkatkan kualitas produk, dan mendukung keberlanjutan usaha secara optimal dengan pendekatan yang sistematis dan terukur.

Kata Kunci: AHP; FMEA; Risiko Kegagalan; Produksi Tempe.

ABSTRACT

RISK FAILURE ANALYSIS AND DETERMINATION OF RISK MITIGATION STRATEGIES IN THE TEMPE PRODUCTION PROCESS

By

Azmi Nur Azkiya

21416226201016

Department of Industrial Engineering

This research aims to identify and measure the potential risk of failure in the tempe production process at Tempe Q business and to determine effective risk mitigation strategies. The main problems include a decrease in production from the target and ineffective distribution, which requires optimal risk management. The FMEA method is used to measure the risks from 27 identified potential failures, which are divided into three main categories: raw materials, production process, and distribution. The three main priority risks based on the Risk Priority Number (RPN) are the risk of uneven yeast application (RPN 480), the risk of rotten or moldy soybeans (RPN 420), and the risk of cooling for too long or too short (RPN 350). Next, the AHP method is applied to determine the priorities of mitigation strategies based on effectiveness and relevance. As a result, the three main mitigation strategies with the highest weights are the use of simple mechanical stirring devices (weight 0.664) to address the risk of uneven yeast distribution, storing soybeans in controlled conditions (weight 0.655) to reduce the risk of spoiled or moldy soybeans, and standardizing cooling procedures in the production SOP (weight 0.621) to control the risk of cooling too long or too quickly. The implementation of these mitigation strategies is expected to minimize losses, improve product quality, and optimally support business sustainability with a systematic and measured approach.

Keywords: AHP; FMEA; Risk Management; Tempe Production.