

**ANALISIS RISIKO PEMBANGUNAN AGROINDUSTRI *YOGURT*
BERBAHAN MARKISA**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

OLEH:

CHIKA KHAIROLA ANDINI

2210933016

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Rika Ampuh Hadiguna, S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

ABSTRAK

Buah markisa (*Passiflora edulis*) merupakan komoditas unggulan di Kabupaten Solok, Sumatera Barat, yang berpotensi dikembangkan menjadi produk bernilai tambah seperti yogurt markisa. Ketersediaan bahan baku susu dari Sirukam Dairy Farm dan meningkatnya permintaan yogurt mendukung pengembangan agroindustri ini. Namun, berbagai risiko pada aspek bahan baku, produksi, dan pemasaran dapat menghambat keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, diperlukan manajemen risiko yang sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko yang berpotensi terjadi.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi risiko serta menyusun strategi mitigasi pembangunan agroindustri yogurt markisa. Identifikasi risiko dilakukan melalui studi literatur, pendekatan Business Model Canvas (BMC), dan wawancara dengan sepuluh pakar dari unsur akademisi, pemerintah, dan praktisi. Risiko yang teridentifikasi dianalisis menggunakan metode Fuzzy Failure Mode and Effects Analysis (Fuzzy FMEA) berdasarkan nilai Fuzzy Risk Priority Number (FRPN), kemudian risiko prioritas dianalisis lebih lanjut dengan pendekatan PESTLE untuk merumuskan strategi mitigasi.

Hasil penelitian mengidentifikasi 40 risiko potensial pada aspek bahan baku, produksi, dan pemasaran. Analisis Fuzzy FMEA menunjukkan bahwa risiko kontaminasi susu mikrobiologis (FRPN 0,366), fermentasi (0,281), penyimpanan susu (0,238), dan kontaminasi silang bakteri (0,210) menjadi prioritas utama. Strategi mitigasi yang diusulkan meliputi penerapan CPPOB dan SNI yogurt, pengendalian mutu bahan baku dan rantai dingin, peningkatan higiene dan sanitasi produksi, pemantauan pasteurisasi serta fermentasi, dan penguatan kerja sama dengan pemasok.

Kata Kunci: Fuzzy FMEA, Markisa, Manajemen Risiko, PESTLE, Yogurt Markisa

ABSTRACT

Passion fruit (*Passiflora edulis*) is a leading commodity in Solok Regency, West Sumatra, with the potential to be developed into value-added products such as passion fruit *yogurt*. The availability of raw milk from Sirukam Dairy Farm and the increasing demand for *yogurt* support the development of this agro-industry. However, various risks related to raw materials, production, and marketing can hamper business sustainability. Therefore, systematic risk management is needed to identify, analyze, and control potential risks.

This study aims to identify, analyze, and evaluate risks and develop mitigation strategies for the development of a passion fruit *yogurt* agro-industry. Risk identification was conducted through literature review, the Business Model Canvas (BMC) approach, and interviews with ten experts from academia, government, and practitioners. Identified risks were analyzed using the Fuzzy Failure Mode and Effects Analysis (Fuzzy FMEA) method based on the Fuzzy Risk Priority Number (FRPN) value. Priority risks were then further analyzed using the PESTLE approach to formulate mitigation strategies.

The study identified 40 potential risks related to raw materials, production, and marketing. Fuzzy FMEA analysis shows that the risks of microbiological milk contamination (FRPN 0.366), fermentation (0.281), milk storage (0.238), and bacterial cross-contamination (0.210) are the top priorities. Proposed mitigation strategies include the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) and SNI *yogurt*, quality control of raw materials and cold chains, improvement of production hygiene and sanitation, monitoring of pasteurization and fermentation, and strengthening cooperation with suppliers.

Keywords: Fuzzy FMEA, PESTLE, Passion Fruit, Risk Passion Fruit, *Yogurt*

