

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa proses produksi bakpia pada UMKM terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan, yaitu persiapan bahan baku, pembuatan adonan, pembuatan isian, pembentukan, pemanggang, hingga pengemasan. Setiap tahapan tersebut memiliki potensi risiko kegagalan yang dapat memengaruhi kualitas produk akhir, baik yang disebabkan oleh faktor manusia, metode kerja yang belum terstandarisasi, maupun penggunaan peralatan yang masih sederhana. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas produk bakpia sangat ditentukan oleh pengendalian yang konsisten pada setiap tahapan proses produksi. Apabila salah satu tahapan tidak berjalan sesuai standar, maka akan menimbulkan variasi kualitas seperti bentuk tidak seragam, tekstur tidak konsisten, serta tingkat kematangan yang tidak merata.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), dapat disimpulkan bahwa prioritas risiko kegagalan proses produksi ditentukan berdasarkan nilai Risk Priority Number (RPN) yang diperoleh dari penilaian severity, occurrence, dan detection. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat beberapa mode kegagalan dengan tingkat risiko sangat tinggi, sehingga memerlukan prioritas perbaikan segera. Nilai RPN tertinggi menunjukkan bahwa kelemahan utama terletak pada sistem pengendalian kualitas, khususnya pada kemampuan deteksi produk cacat yang masih rendah sehingga memungkinkan terjadinya produk cacat tidak terdeteksi atau lolos ke tahap akhir. Oleh karena itu, FMEA terbukti efektif dalam mengidentifikasi dan memprioritaskan risiko kegagalan sebagai dasar dalam penyusunan usulan perbaikan kualitas produk bakpia secara sistematis dan berkelanjutan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap proses produksi bakpia di UMKM Al Hafidz, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Fokus perbaikan pada risiko prioritas (RPN tertinggi). Perbaikan proses produksi perlu difokuskan pada tahapan dengan nilai *Risk Priority Number (RPN)* tertinggi, karena merupakan titik paling kritis yang memengaruhi kualitas produk. Upaya perbaikan diarahkan pada pengendalian parameter

proses yang belum konsisten, seperti ketepatan takaran bahan baku, teknik pembentukan, serta pengaturan suhu dan waktu pemanggangan.

2. Peningkatan kompetensi sumber daya manusia (SDM). Diperlukan pelatihan teknis secara berkelanjutan bagi tenaga kerja untuk meningkatkan keterampilan dan standarisasi cara kerja. Hal ini bertujuan mengurangi variasi proses akibat perbedaan kemampuan operator, sehingga kualitas produk dapat lebih konsisten.
3. Penerapan SOP dan penguatan quality control. UMKM perlu menyusun dan menerapkan SOP yang sistematis sebagai pedoman kerja, serta memperkuat pengendalian kualitas melalui inspeksi selama proses (*in-process control*). Dengan demikian, potensi kegagalan dapat dideteksi lebih awal dan risiko produk cacat dapat diminimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussalam, I., & Donoriyanto, D. S. (2024). *Analisis Risiko Kegagalan Proses Produksi Bakpia Menggunakan Metode FMEA Di Rumah Produksi Bakpia AS Sidoarjo*. 9(02), 104–114.
- Akbar, M. I., Bashayev, T. A., & Reswati, R. (2023). Analisis Kepuasan Konsumen dan Usulan Perbaikan terhadap Dimensi Jasa di Klinik Bersalin DS dengan Menggunakan Customer Satisfaction Index dan Importance-Performance Analysis. *Journal of Systems Engineering and Management*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.36055/joseam.v2i1.19198>
- Aulawi, H., Kurniawan, W. A., & Sopian, S. (2022). Analisis Risiko Kegagalan Proses Produksi Dodol Menggunakan Metode FTA, FMEA dan AHP. *Jurnal Kalibrasi*, 20(2), 102–112. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.20-2.1154>
- Bambang Arianto, S.E., M.A., M.Ak., A. et al. (2024). *Penyusunan State of The Art Penelitian*. 251(October), 103.
- Dewi, S. K. (2012). Minimasi Defect Produk Dengan Konsep Six Sigma. *Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 43–50.
- Frunza, G., Gabriela, C., Rusu, R., & Pop, I. M. (2020). *STUDY REGARDING THE APPLICATION OF THE FMEA (FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS) METHOD TO IMPROVE FOOD SAFETY IN FOOD SERVICES. LXIII (2)*.
- Hadiwiyanti, S. R., & Yuliawati, E. (2022). Penentuan Penyebab Cacat Kritis Produk dengan Menggunakan FMECA. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan II (SENASTITAN II)*, 26–34. <https://ejurnal.itats.ac.id/senastitan/article/view/2537/2191>
- Kurnianto, K. D. (2023). *Usulan Pengendalian Risiko Kerja Di Ikm Wilonna Dengan Pendekatan Metode Fmea*.
- Kurniati, D., & Jailani, M. S. (2023). *Kajian Literatur : Referensi Kunci , State Of Art , Keterbaruan Penelitian (Novelty)*. 1, 1–6.
- Lukman, M., & Wulandari, W. pd. (2018). *Peningkatan Kualitas Produk Cokelat Dengan Integrasi Metode Kano Dan QFD*. 19(2), 190–204.
- Muhammad Nur, Suherman, & Yelsa Putri Aulia. (2024). Integrasi Metode FMEA dan FTA dalam Strategi Mitigasi Risiko Kecelakaan Kerja. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(4), 393–404.

<https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i4.483>

- Muhammad Yusuf. (2019). *OPTIMASI PENURUNAN DEFECT PADA PRODUK MEUBLE BERBASIS POLYPROFILEN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA , FMEA , DAN ANOVA* Muhammad Yusuf. 2(2).
- Nizar Izami, F. (2022). Implementasi Pengendalian Risiko Untuk Meminimalisasi Kerugian. *Jurnal Riset Mahasiswa Ekonomi (RITMIK)*, 4(2), 062–074.
- Nurul Hidayat et al., 2024. (2024). *Jurnal Manajemen Bisnis Eka Prasetya Analisis Pengendalian Manajemen Mutu untuk Meningkatkan Efektivitas Operasional pada UKM Indri di Jurnal Manajemen Bisnis Eka Prasetya*. 10(9), 113–128.
- Patradhiani, R., Novita, D. T., & Hastarina, M. (2023). *Identifikasi Risiko Makanan Halal untuk Menjamin Kualitas Produk Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. 782–789.
- Rizqi, A. W., & Jufriyanto, M. (2020). Manajemen Risiko Rantai Pasok Ikan Bandeng Kelompok Tani Tambak Bungkok dengan Integrasi Metode Analytic Network Process (ANP) dan Failure Mode and *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 22(2), 88<https://talenta.usu.ac.id/jsti/article/view/3949%0Ahttps://talenta.usu.ac.id/jsti/article/download/3949/3073>
- Rosih, A. R., & Choiri, M. (2021). *Analisis Risiko Operasional Pada Departemen Logistik Dengan Metode FMEA*. 3(3), 580–591.
- Soltanali, H., Khojastehpour, M., E Pais, J. E. de A., & Farinha, J. T. (2022). Sustainable Food Production: An Intelligent Fault Diagnosis Framework for Analyzing the Risk of Critical Processes. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su14031083>
- Sudaryanto, R., & Wijayanti, R. (2014). Strategi pemberdayaan UMKM dalam menghadapi pasar Bebas ASEAN. *Jurnal Keuangan & Moneter*, 16(1), 1–20.
- Sumantika, A., Paskaria, E., Tarigan, L., Prasetyo, B. A., Soeprapto, J. R., Kuning, M., & Pos, K. (2025). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Keripik Tempe di Batam Menggunakan Pendekatan Metode FMEA dan RCA*. 12(1), 100–108.
- Sutiono¹⁾, I. F., Widiyaningrum²⁾, D., & Andesta³⁾, dan D. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Pagar Di Ud. Moeljaya Menggunakan Metode Fmea (Failure Mode and Effect Analysis). *Tekmapro*, 17(2), 13–24. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v17i2.302>
- Szczyrba, A., & Ingaldi, M. (2024). Implementation of the Fmea Method As a Support for the Haccp System in the Polish Food Industry. *Management Systems in Production Engineering*, 32(3), 357–371. <https://doi.org/10.2478/mspe-2024-0034>

- Tra, J., & Kolanowski, W. (2014). *Application of Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) for audit of HACCP system. 44.*
<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.03.036>
- Wahyu Syaputra, Fakhri G, N., Ardian, S. R., & Nugroho, A. J. (2024). Integrasi Metode FMEA Dan FTA Dalam Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bengkel Bubut. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(I), 47–56.
<https://doi.org/10.55826/tmit.v3ii.254>
- Wicaksono, A., & Yuamita, F. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA) Untuk Meminimalkan Cacat Kaleng Di PT XYZ. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 145–154.
<https://doi.org/10.55826/tmit.v1iiii.44>
- Yazdad, M. A., Ismiyah, E., & Hidayat, H. (2022). Quality Control of Fish Cracker Products Using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Method in UD. Zahra Barokah. *MOTIVATION: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering*, 4(2), 141–150.
<https://doi.org/10.46574/motivaction.v4i2.121>
- Zakiyyah, F. N., & Winoto, Y. (2022). Pemetaan bibliometrik terhadap perkembangan penelitian dengan topik arsitektur informasi pada Google scholar menggunakan Vosviewer. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 2(1), 43–60.
<http://jurnal.unpad.ac.id/informatio/article/view/37766%0Ahttps://jurnal.unpad.ac.id/informatio/article/viewFile/37766/17648>
- Sutiono, A., Pratama, R., & Hidayat, T. (2023). *Analisis pengendalian kualitas produk pangan UMKM menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).* *Jurnal Teknik Industri dan Manajemen*, 18(2), 115–126.
- Syaputra, W., Putri, N. A., & Ramadhan, F. (2024). *Evaluasi risiko produksi makanan UMKM dengan pendekatan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).* *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 19(1), 45–58.