

# MANAJEMEN RISIKO PROSES PRODUKSI MENGUNAKAN METODE *QUALITY RISK MANAGEMENT* DAN *FAILURE MODE EFFECT AND CRITICALLY ANALYSIS*

Oleh:

Nanda Rochimatus Solikha,

Inggit Marodiyah

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

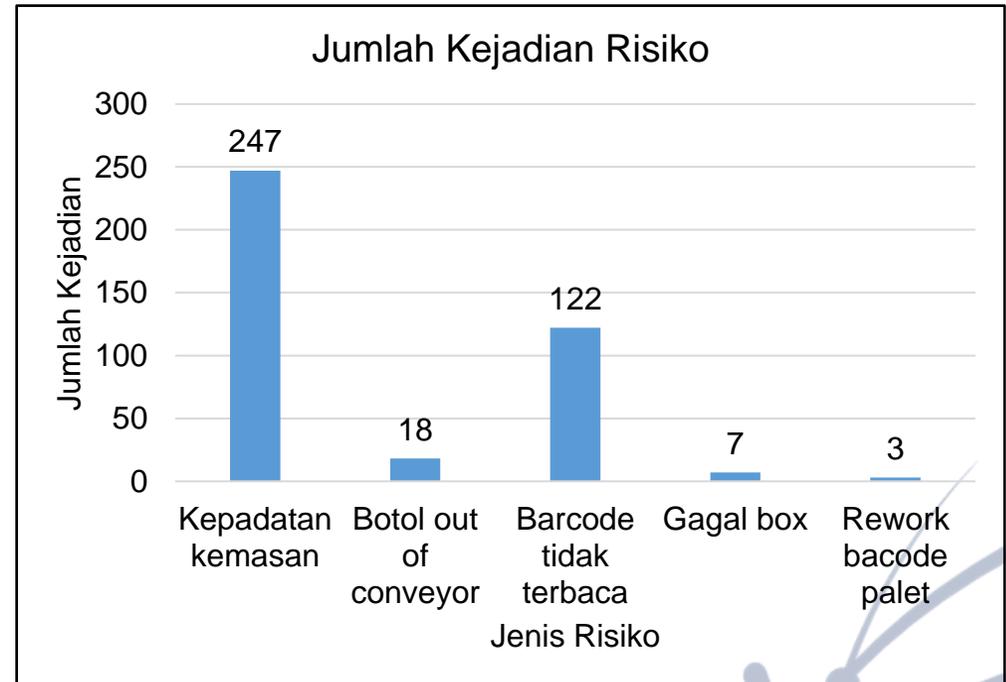
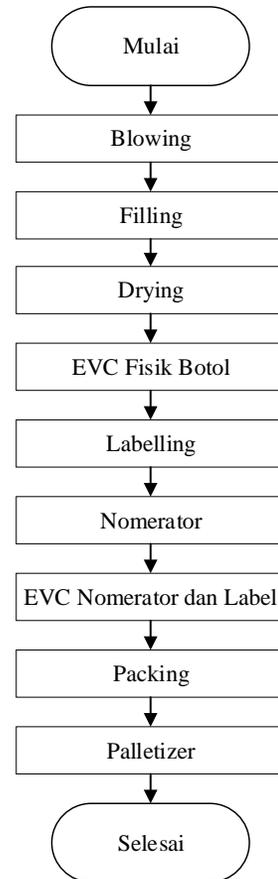
Februari 2024

# Pendahuluan

## Produk AQUA



## Proses Produksi SPS 600ml



# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana mengetahui risiko pada proses produksi SPS 600ml yang mempengaruhi kualitas produk
2. Bagaimana menentukan mitigasi risiko yang terjadi

# Metode

Metode **QRM** memiliki prinsi untuk mengevaluasi dan mengendalikan risiko produksi yang mempengaruhi kualitas produk.

Metode **FMECA** digunakan menganalisis kegagalan yang mungkin terjadi, dampak yang ditimbulkan, frekuensi kejadian, serta mengukur titik kritis risiko produksi.

# Hasil

Identifikasi risiko menggunakan metode QRM dari hasil observasi dan wawancara ditemukan 42 risiko yang terjadi selama proses produksi. 6 risiko pada proses *blowing*, 4 risiko pada proses *filling*, 2 risiko pada proses *drying*, 3 risiko pada proses EVC fisik botol, 9 risiko pada proses *labelling*, 3 risiko pada proses *coding*, 2 risiko pada proses EVC *coding* dan label, 9 risiko pada proses *wrappround*, dan 4 risiko pada proses *palletizer*.

# Hasil

Risk Acceptance	Critically Level					
	Low	moderate	High	Very high	Critical	Very critical
Acceptance	A1 A2 D1 D2 E2 E3 E5 E6 E7 E9 F1 F3 G1 H3 H5 H6 H7 H8 H9 I1 I3 I4					
Tolerable		A5 A6 A7 B4 E4 F2 G2 H1 H4	A3 A4 B2 B3 C1 C2 D3 E1 E8 H2			
Unaccaptable				I2		

Keterangan :

A = proses *blowing*

B = proses *filling*

C = proses *drying*

D = proses EVC fisik botol

E = proses *labelling*

F = proses *coding*

G = proses EVC *coding* dan label

H = proses *wrappround*

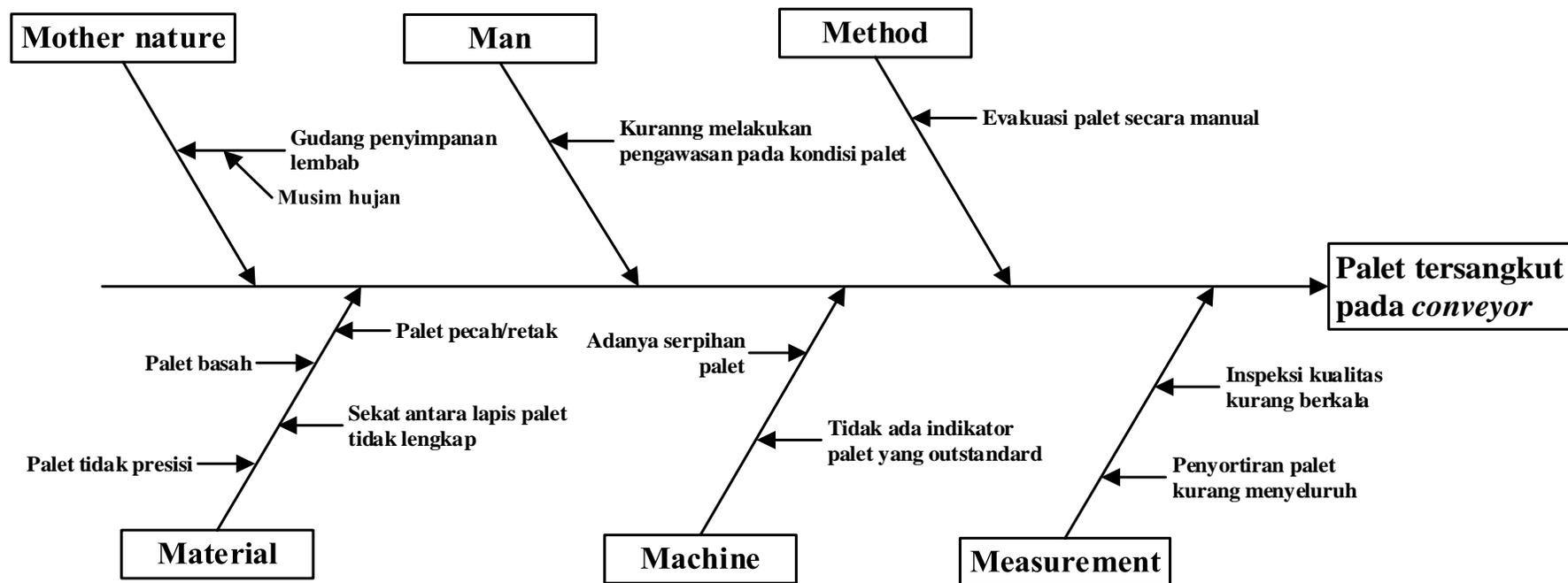
I = proses *palletizer*

# Pembahasan

22 risiko termasuk kedalam kategori acceptance berarti bahwa tidak adanya kendala yang memberikan dampak besar terhadap jalannya produksi maupun terhadap kualitas produk. 19 risiko termasuk kedalam kategori tolerable yang tidak dijadikan prioritas perbaikan. 1 risiko termasuk kedalam kategori unacceptable yang berarti bahwa memerlukan evaluasi serta perbaikan dengan segera. Risiko tersebut yaitu risiko palet tersangkut di *conveyor* pada proses *palletizer* dengan nilai RPN sebesar 228,67.

# Pembahasan

Evaluasi menggunakan diagram tulang ikan dengan mempertimbangkan faktor 6M, yaitu *Mother Nature*, *Man*, *Method*, *Material*, *Machine*, dan *Measurement*.



# Pembahasan

Mitigasi risiko palet tersangkut di *conveyor* sebagai berikut.

1. Memastikan kondisi palet sebelum masuk ke dalam mesin sesuai standar, yaitu kering, presisi, tidak ada bagian yang pecah/retak dan seluruh bagian palet lengkap.
2. Menandai palet yang outstandard apabila ditemukan saat di dalam mesin dan disisihkan setelah dimuat kontainer.
3. Memastikan mesin bersih dari serpihan palet sebelum mesin dijalankan, terutama pada saat set up mesin yang dilakukan setiap pagi.
4. Melakukan inspeksi secara berkala terkait kualitas palet.
5. Memastikan Departmen Logistik yang melakukan pengadaan melakukan penyortiran palet secara menyeluruh dan mendetail, serta memberikan catatan peringatan pada vendor yang menyediakan palet tidak sesuai standar perusahaan.
6. Memperbaiki gudang yang dijadikan sebagai tempat penyimpanan agar berada pada kondisi kering meskipun sedang musim hujan, serta melakukan pengeringan pada palet secara rutin.

# Temuan Penting Penelitian

Risiko yang terjadi selama proses produksi AQUA kemasan 600ml sebanyak 42 risiko dengan 22 risiko tidak memberikan dampak besar terhadap jalannya produksi atau kualitas produk (*acceptance*), 19 risiko tidak dijadikan prioritas perbaikan (*tolerable*), dan 1 risiko memerlukan evaluasi dan mitigasi dengan segera (*unacceptable*), yaitu risiko palet tersangkut di *conveyor*.

Risiko tersebut terjadi pada akhir proses produksi dan menyebabkan gangguan pada proses produksi sebelumnya. Perusahaan perlu memastikan orang-orang yang terlibat selama proses produksi sadar akan kerugian yang diakibatkan risiko tersebut. Kualitas material dari vendor harus disaring secara ketat agar risiko akibat dari material dapat diminimalkan. Metode yang digunakan berhubungan dengan mesin sehingga perlu perawatan mesin agar risiko yang disebabkan oleh metode dan mesin dapat dikurangi. Pengukuran dalam memastikan kualitas bahan baku maupun mesin perlu ditingkatkan agar tidak ada risiko yang terjadi akibat *measurement* yang tidak sesuai dengan standar perusahaan.

# Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini yaitu dapat mengetahui risiko dengan titik kritis tertinggi serta memberikan bahan pertimbangan PT Tirta Investama (AQUA) Pandan dalam melakukan mitigasi terhadap risiko yang terjadi selama proses produksi AQUA kemasan 600ml.

# Referensi

- [1] D. A. Walujo, T. Koesdijanti, and Y. Utomo, Pengendalian Kualitas. Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [2] T. Novianti, Manajemen Risiko. Malang: Media Nusa Creative, 2017.
- [3] I. Marodiyah, A. S. Cahyana, and I. R. Nurmalasari, "INTEGRASI METODE QRM DAN FMEA DALAM MANAJEMEN RISIKO PETANI TEBU," J. Produkt., vol. 02, no. 03, pp. 1–5, 2022.
- [4] W. U. Maulidah and H. C. Wahyuni, "Food Safety and Halal Risk Mitigation in Fish Crackers Supply Chain with FMECA and AHP," Procedia Eng. Life Sci., vol. 1, no. 1, pp. 1–9, Mar. 2021, doi: 10.21070/pels.v1i1.844.
- [5] H. C. Wahyuni and W. Sulistyowati, Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur dan Jasa. Sidoarjo: Umsida Press, 2020.
- [6] F. R. P. Nasution and I. N. Nasution, "IDENTIFIKASI RESIKO KEGAGALAN PROSES PRODUKSI TOILET SOAP PLANT (SABUN MANDI PADAT) DI PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)," J. Manaj. Rekayasa Dan Inov. Bisnis, vol. 1, no. 1, pp. 45–59, 2023.
- [7] S. R. Hadiwiyanti and E. Yuliawati, "Penentuan Penyebab Cacat Kritis Produk dengan Menggunakan FMECA," Semin. Nas. Teknol. Ind. Berkelanjutan II SENASTITAN II, vol. 2, pp. 26–34, 2022.
- [8] L. Wali et al., "Analisis Manajemen Risiko Pada PT. Nusa Indah Metalindo Menggunakan Metode House of Risk," J. Teknol. Dan Manaj., vol. 3, no. 2, pp. 75–84, Nov. 2022, doi: 10.31284/j.jtm.2022.v3i2.3092.
- [9] I. Marodiyah and I. Sudarso, "ANALISIS RISIKO GUNA PENINGKATAN KUALITAS PROSES PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT," J. Ind. Eng. Manag., vol. 15, no. 2, pp. 49–60, 2020.

# Referensi

- [10] M. B. Yahman, A. Profita, and H. D. Widada, "Analisis Risiko dan Penentuan Strategi Mitigasi Pada Proses Produksi Beras," *MATRIK*, vol. 20, no. 2, p. 67, Mar. 2020, doi: 10.30587/matrik.v20i2.1112.
- [11] A. R. Andriansyah and W. Sulistyowati, "PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CLARISA MENGGUNAKAN METODE LEAN SIX SIGMA DAN METODE FMECA (Failure Mode And Effect Cricitality Analysis)," *PROZIMA Product. Optim. Manuf. Syst. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 47–56, Mar. 2020, doi: 10.21070/prozima.v4i1.1272.
- [12] P. Chang and Y.-L. He, "Study of failure mode, effect and Criticality Analysis," in 2016 International Conference on Applied Electronics (AE), Pilsen, Czech Republic: IEEE, Sep. 2016, pp. 93–96. doi: 10.1109/AE.2016.7577249.
- [13] A. Rahman and F. Fahma, "PENGUNAAN METODE FMECA (FAILURE MODES EFFECTS CRITICALITY ANALYSIS) DALAM IDENTIFIKASI TITIK KRITIS DI INDUSTRI KEMASAN," *J. Teknol. Ind. Pertan.*, vol. 31, no. 1, pp. 110–119, Apr. 2021, doi: 10.24961/j.tek.ind.pert.2021.31.1.110.
- [14] W. N. Tanjung, S. A. Atikah, S. Hidayat, E. Ripmiatin, S. S. Asti, and R. S. Khodijah, "Risk Management Analysis Using FMECA and ANP Methods in the Supply Chain of Wooden Toy Industry," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 528, no. 1, pp. 1–8, May 2019, doi: 10.1088/1757-899X/528/1/012007.
- [15] F. R. Supoyo and R. A. Darajatun, "Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Defect Parking Brake dengan Metode FMEA di PT XYZ," *J. Serambi Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 4438–4444, 2023.
- [16] T. Zakaria and A. D. Juniarti, "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS CACAT DIMENSI PADA HEADER BOILER MENGGUNAKAN METODE FMEA DAN FTA," *J. InTent*, vol. 6, no. 1, pp. 24–36, 2023.
- [17] B. Khrisdamara and D. Andesta, "Analisis Penyebab Kerusakan Head Truck-B44 Menggunakan Metode FMEA dan FTA (Studi Kasus : PT. Bima, Site Pelabuhan Berlian)," *J. Serambi Eng.*, vol. 7, no. 3, pp. 3303–3313, Jul. 2022, doi: 10.32672/jse.v7i3.4255.

UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
SIDOARJO



# Terima Kasih