

**IMPLEMENTASI MODEL MAINTENANCE QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT (MQFD) UNTUK PENINGKATAN KINERJA  
MESIN TETRAPAK PT HEINZ ABC INDONESIA**

Reviana Wisda Pratiwi<sup>1</sup>, Nafis Khuriyati<sup>2</sup>, Henry Yuliando<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

PT Heinz ABC Indonesia memproduksi produk *ready to drink* (RTD) dimana peralatan mekanis yang paling krusial untuk melakukan aktivitas produksinya adalah mesin Tetrapak. Pemeliharaan dengan strategi yang baik mutlak harus dilakukan, salah satunya dengan lebih fokus pada perbaikan *final folder station chain breakdown* yang merupakan *major downtime* pada mesin Tetrapak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh prioritas perbaikan untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan mesin, serta mengukur efektivitas perbaikan yang diimplementasikan dengan menghitung nilai parameter pemeliharaan *Total Productive Maintenance* (TPM).

*Maintenance Quality Function Deployment* (MQFD) menghasilkan keputusan strategis yang didasarkan atas suara pengguna, delapan pilar TPM, serta parameter pemeliharaan TPM. Suara pengguna diperoleh dari wawancara secara mendalam kepada *internal user* (RTD *spv*, *line leader*, dan teknisi) untuk membangun kuesioner yang digunakan untuk menentukan prioritas aspek kualitas pemeliharaan. Suara pengguna yang telah diprioritaskan tersebut, selanjutnya diterjemahkan oleh *external user* (*Production Manager*, *Maintenance Manager*, *Maintenance Planner*, *Continuous Improvement Spv*, dan *RTD Spv*) ke dalam bahasa teknis yang akan diterapkan oleh bagian pemeliharaan untuk memperbaiki kualitas pemeliharaan. Penentuan prioritas aspek kualitas pemeliharaan dan bahasa teknis dilakukan dengan pembuatan *House of Quality* (HOQ). Perhitungan parameter pemeliharaan TPM (OEE, %*Availability*, *Mean Time To Repair*, dan *Mean Time Between Failure*) dilakukan sebelum dan setelah implementasi perbaikan untuk mengukur tingkat keberhasilan perbaikan yang diimplementasikan.

Model MQFD menghasilkan suatu perbaikan yang berfokus untuk mengurangi *final folder station chain breakdown* yaitu dengan membuat *Visual Working Instruction* dan *Form Checklist Maintenance*. Perbaikan yang dilakukan mampu meningkatkan %*Availability* sebesar 9.47%, menurunkan nilai MTTR sebesar 35%, meningkatkan nilai MTBF sebesar 85%, dan meningkatkan nilai OEE sebesar 2.34%. Berdasarkan uji beda nyata pada nilai parameter TPM sebelum perbaikan dan setelah perbaikan diimplementasikan diketahui bahwa kedua nilai tersebut berbeda nyata, yang artinya perbaikan yang diimplementasikan dapat meningkatkan nilai parameter TPM secara signifikan.

**Kata kunci**— *Maintenance Quality Function Deployment*, Tetrapak, *Total Productive Maintenance*

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Pascasarjana Jurusan Teknologi Industri Pertanian FTP, UGM

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Teknologi Industri Pertanian FTP, UGM

## **IMPLEMENTATION OF MAINTENANCE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (MQFD) MODELS TO IMPROVE PERFORMANCE OF TETRAPAK MACHINE HEINZ ABC INDONESIA**

Reviana Wisda Pratiwi<sup>1</sup>, Nafis Khuriyati<sup>2</sup>, Henry Yuliando<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

Heinz ABC Indonesia produces ready to drink (RTD) products. The production activities is supported by Tetrapak machine which is the most crucial mechanical equipment. The organization should have a good strategy of maintenance system which focusing on the final folder station chain breakdown that is major downtime of Tetrapak machine. The purposes of this study are to obtain improvements that can be implemented to improve the maintenance quality of this machine and measure the effectiveness of the implemented improvements by calculating the value of TPM's maintenance parameters.

Maintenance Quality Function Deployment (MQFD) is a model to improve maintenance quality through the strategic decision development. The strategic decision developed based on the voice of customer, eight pillars of Total Productive Maintenance (TPM) and the maintenance parameters on TPM. The voice of customer is gathered by spreading the survey with in depth interview to the internal user (RTD supervisor, line leader, and technician) to construct a questionnaire and used to determine the priority of the maintenance quality aspect. The prioritized voice of customer then translated by external user (Production Manager, Maintenance Manager, Maintenance Planner, Continuous Improvement Supervisor, and RTD supervisor) into technical language which will be implemented by the workshop to improve the maintenance quality based on eight pillars of TPM. Both of maintenance quality aspect and technical language are generated by development of the House of Quality (HOQ) that usually used in Quality Function Deployment (QFD) method. The TPM's maintenance parameters (Overall Equipment Effectiveness, % Availability, Mean Time To Repair, and Mean Time Between Failure) calculation is performed before and after the improvement implementation to measure the effectiveness of the strategy.

The results of the MQFD model analysis can obtained a good continuous improvement that can easily be implemented specifically to reduce the intensity of final folder station chain breakdown by creating Visual Working Instruction and Form Checklist Maintenance. The improvement could improve the machine about 9.47%, decreasing MTTR value about 35%, increasing MTBF value about 85%, and increasing the average OEE value about 2.34%. Based on paired samples T-Test analysis the TPM's parameters value were significantly different which means the implemented improvement could increase the TPM's parameters value significantly.

**Keywords**— Maintenance Quality Function Deployment, Tetrapak, Total Productive Maintenance

---

<sup>1</sup>) Graduate Student Agroindustrial Technology Department FTP, UGM

<sup>2</sup>) Lecturer Agroindustrial Technology Department FTP, UGM