

## ABSTRAK

### ANALISA PEMELIHARAAN PREDIKTIF DENGAN IMPLEMENTASI PENGINDERA GETARAN

**Wahyu Widodo**

17/421965/PEK/23542

Kerusakan pada mesin produksi akan menyebabkan gangguan pada pertumbuhan bisnis. Penelitian ini menganalisis akar permasalahan terjadinya *major breakdown* yang menyebabkan turunnya efisiensi lini produksi. Solusi perbaikannya menggunakan salah satu pilar TPM yaitu dengan pemeliharaan prediktif. Penelitian dilakukan pada *pilot project* penerapan pemeliharaan prediktif menggunakan pengindra getaran di lini produksi UHT 1.000 ml PT Indolakto Purwosari.

Analisis akar permasalahan dilakukan dengan menggunakan *problem solving tools* yaitu *pareto*, *fishbone diagram*, *why why analysis* dan *failure mode & effect analysis*. Peningkatan produktivitas diukur dengan membandingkan *MTBF*, *line efficiency* dan *Production achievement* sebelum dan setelah implementasi pengindra getaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan paradigma dalam operational yaitu pemeliharaan sebelumnya sebagai *cost center* berubah menjadi *investment cost* berdampak terhadap perbaikan kestabilan operasional. Salah satu perwujudan *Investment* tersebut adalah pengadaan fasilitas pengindra getaran untuk pemeliharaan prediktif. Dengan melakukan pemeliharaan prediktif tersebut, efisiensi lini produksi UHT naik dari 65% menjadi 80% dan *production achievement* naik dari 81% menjadi 95%.

Dalam rangka mempercepat analisis getaran dalam penelitian ini digunakan teknologi digital yaitu *augmented reality (AR)* untuk *long distance expert* yang selaras dengan konsep *smart factory*

Kata kunci:

Pemeliharaan preventif, pemeliharaan prediktif, pengindra getaran, peningkatan produktivitas, pabrik cerdas

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS THE PREDICTIVE MAINTENANCE WITH THE IMPLEMENTATION OF VIBRATION SENSOR**

**Wahyu Widodo**

17/421965/PEK/23542

*Unplanned downtime which frequently occurred on the production line will caused the disturbance for the business growth. This research analyzed the root cause for major breakdown, solution using one of the pillar TPM which using predictive maintenance and result of the improvement measured by the increasing of productivity. The research located at pilot project of implementation vibration sensor which installed at production line UHT 1.000 ml PT Indolakto Purwosari.*

*Root cause analysis using practical problem solving tools like pareto, fishbone diagram, why why analysis dan failure mode & effect analysis (FMEA). Improvement on the productivity measured through comparing some key performance indicator such as mean time between failure (MTBF), line efficiency (LE) and production achievement before and after vibration sensor implementation.*

*The result of the research shown that the transformation of paradigm in the operation for maintenance which before as cost center become investment cost able to improve the manufacturing stability. One of the implementation is procurement facility for vibration sensor. By implementing this predictive maintenance the line efficiency UHT line increase from 65% to 80% and production achievement increase from 81% to 95%.*

*To support the vibration analysis research using digital technology augmented reality (AR) for long distance expert which alligned with smart factory concept.*

**Key words:**

*Preventive maintenance, predictive maintenance, vibration sensor, productivity improvement, smart factory.*