

## ABSTRAK

### Implementasi *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Untuk Meningkatkan Keandalan Pipa Boiler PLTU 2 – Banten

Penelitian yang berjudul Implementasi *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Untuk Meningkatkan Keandalan Pipa Boiler PLTU 2 – Banten dilakukan dengan metode deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui modus terjadinya kegagalan atau kerusakan pada pipa-pipa boiler, dan memberikan *Failure Defense Task*(FDT) agar dapat menanggulangi atau mengatasi kerusakan pipa-pipa boiler.

Selama ini untuk *boiler* ini belum ada *reability management* dalam meningkatkan keandalan peralatan. Untuk itu penulis ingin mengkaji *failure mode* yang muncul, menentukan dampaknya terhadap produksi, kemudian menjalankan tindakan koreksi. Dari hasil analisa, penulis menemukan nilai *Maintenance Priority Index* (MPI) *boiler* sangat tinggi yaitu 637,12. Sehingga diperlukan perhatian yang lebih agar dapat mengurangi kerusakan/kebocoran pipa *boiler*. Setelah mendapatkan nilai MPI, penulis mencari nilai *Risk Priority Number* (RPN) pipa *boiler* dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* yang merupakan kalkulasi dari nilai *Savertainty*(S), *Occurrence*(O) dan *Detection* (D).

Adapun RPN tertinggi pada *boiler* adalah *super heater tube* dengan nilai 240. Sedangkan untuk *reheatertube*, *economizer tube*, *water wall tube* mempunyai nilai RPN masing-masing 80. Dilihat dari nilai RPN ini maka penulis merekomendasikan agar *boiler* ini segera membuat *action plan* baik untuk sisi operasi, pemeliharaan dan kualitas material yang digunakan.

**Kata kunci:** FMEA, FDT, Nilai MPI, nilai RPN, action plan

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## ABSTRACT

### The Implementation of Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) to Improve Reliability Pipeline Boiler of PLTU 2 – Banten

The research that entitled "The Implementation of Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) to Improve Reliability Pipeline Boiler of PLTU 2 - Banten is done with descriptive method. This research aims to determine the mode of occurrence of failure or damage to the boiler pipes, and give Failure Defense Task ( FDT ) in order to overcome the damage to the boiler pipes.

So far, these boilers have no reliability management in improving equipment reliability. For that reason, the writer wanted to assess the failure modes that arise and determine their impact on production, then perform corrective action. From the analysis, the writer found the Maintenance Priority Index ( MPI ) boiler is as high as 637.12. So it requires more attention in order to reduce the damage / boiler tube leakage. After getting the value of MPI, the authors find the value of Risk Priority Number ( RPN ) boiler tube by using Failure Mode and Effect Analysis which is a calculation of the value Severity (S), Occurrence (O) and Detection (D).

The RPN is the highest in the boiler super heater tube with a value of 240. As for the reheater tubes, economizer tubes, water wall tube has a RPN value of each 80. Viewed from this RPN value, the writer wants to recommend to immediately create an action plan for the operation, maintenance and quality of materials used.

**Keys word:** FMEA, FDT, MPI, RPN, action plan

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**