

ABSTRAKSI

Reliability, Availability, Maintainability, and Safety (RAMS) dipandang sebagai indikator yang mutlak harus terpenuhi di dalam kebijakan pengelolaan aset atau *maintenance*. Tujuan dari penelitian ini menguraikan parameter biaya secara rinci yang mencakup beberapa komponen indikator RAMS. Kebijakan yang tepat untuk menganalisis fakta resiko kegagalan dan mengoptimalkan *Maintenance Performance Indicator* (MPI). Permasalahan yang dihadapi adalah kompleksitas kasus kinerja logistik pemeliharaan dan evaluasi indikator kunci terutama sumber daya modal (biaya). Rendahnya nilai indikator yang disebabkan oleh pemeliharaan dan perilaku kegagalan pada aset menjadi titik permasalahan yang perlu ditangani lebih lanjut.

Langkah identifikasi permasalahan didasarkan pada aspek komponen RAMS. Secara detail, model yang dikembangkan diadopsi melalui pendekatan *Proactive Reliability Maintenance* (Silva *et al.*, 2008) dan *Inherent Safety Cost* (Khan and Amyotte, 2004). Estimasi total biaya pemeliharaan kini didasarkan pada kedua pendekatan tersebut sehingga indikator RAMS mampu tercakup secara keseluruhan. Model praktis ini menggambarkan secara umum kondisi riil terhadap kebijakan pemeliharaan.

Upaya integrasi model *maintenance service cost* menjadi sebuah pendekatan praktis yang dapat diimplementasikan di industri pada umumnya. Kontribusi pendekatan ini terhadap industri secara global menunjukkan kinerja pemeliharaan yang kompleks. Estimasi biaya menggunakan integrasi *maintenance service cost* menunjukkan peningkatan biaya yang berbanding lurus terhadap fungsi kinerja kebijakan pemeliharaan. Dampak yang timbul dari penerapan model ini meningkatnya biaya yang diakibatkan oleh kebijakan pemeliharaan sebanding dengan naiknya nilai kinerja indikator kunci. Hasil kasus teknik yang menunjukkan bahwa penggunaan parameter RAMS, mengurangi frekuensi kegagalan, mengurangi konsekuensi kegagalan dan memaksimalkan penggunaan pemeliharaan sumber daya, sehingga mencapai hasil yang positif dan wajar.

Kata kunci: RAMS, MPI, integrasi *maintenance service cost*

ABSTRACT

Reliability, Availability, Maintainability, and Safety (RAMS) is seen as an absolute indicator that should be fulfilled within the asset management policy or maintenance. The purpose of this research outlines the cost parameters in detail which includes several components of the indicator for the RAMS. The right policy is to analyze the facts of failure risk and optimize Maintenance Performance Indicators (MPI). Problems faced was the complexity of the case and the maintenance logistics performance evaluation of key indicators particularly capital resources (costs). The low level of the indicator values caused by maintenance and failure behavior on the asset to be problems that need handled further.

Problem identification step is based on aspects of the components of the RAMS. In detail, models developed adopted through approach Proactive Reliability Maintenance (Silva et al., 2008) and Inherent Safety Costs (Khan and Amyotte, 2004). The estimated total cost maintenance now based on both approach so the indicators RAMS capable of covered as a whole. A model practical this demonstrates in general condition of real against maintenance policies.

Model integration efforts of maintenance service cost becomes a practical approach that can be implemented in industries in general. The contribution of this approach to the industry globally demonstrates the performance of a complex maintenance. An estimate of the cost of using intergrasi maintenance service cost show an increase in cost that is directly proportional to the performance of a policy of maintenance of a function. The impact of arising from the application of this model caused by an increase in the cost of maintenance policy comparable with the increase in the value of the performance of a key indicator. The result of an engineering case shows that the system can improve RAMS, lower failure frequency, decrease failure consequences and make full use of maintenance resources, thus achieving the reasonable and positive result.

Keywords: *RAMS, MPI, integration maintenance service cost*