

Pemodelan Analisis Risiko untuk Desain Sistem Pasokan Bahan Bakar Gas (Fuel Gas Supply System - FGSS) pada Kapal Berbahan Bakar Gas LNG = Risk Analysis Modelling for the Design of Fuel Gas Supply System (FGSS) on an LNG Fuelled-Gas Vessel

Pandhu Arief Lakshana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504545&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan dari tesis ini adalah untuk mengusulkan sebuah kerangka kerja analisis risiko dinamis dengan menggunakan metode FMEA dan sistem dinamis. FMEA digunakan sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi sistem/ peralatan kritis dengan melihat nilai RPN (Risk Priority Number) tertinggi, kemudian menggunakan nilai dari O (Occurrence/tingkat frekuensi kejadian) sebagai masukan untuk menyimulasikan sejauh mana efektivitas biaya yang dikeluarkan dalam menanggulangi masalah tersebut dan untuk melihat kemungkinan terjadinya penurunan tingkat kejadian dari kegagalan sistem tersebut dari waktu ke waktu. Simulasi dilakukan menggunakan pendekatan sistem dinamis dengan membangun model struktural dari variabel-variabel non-linear (hubungan sebab-akibat) dan mempertimbangkan batasan dari sistem yang terkait dengan manajemen risiko. Dengan kerangka pemodelan ini diharapkan langkah-langkah mitigasi yang berkaitan dengan strategi dan kebijakan manajemen risiko organisasi dapat disimulasikan dan instrumen-instrumen kebijakan dalam manajemen risiko tersebut dapat dievaluasi dalam rangka menurunkan tingkat frekuensi kejadian (Occurrence) dari sistem dan/atau peralatan kritis tersebut. Dalam tesis ini, pendekatan yang diusulkan akan diterapkan untuk menganalisis aspek yang terkait dengan strategi manajemen risiko yang ditimbulkan dari sistem kritis sistem pasokan berbahan bakar gas pada sebuah kapal berbahan bakar gas LNG.

.....This thesis aims to propose a risk analysis framework using the FMEA method and system dynamics approach. FMEA is used as a first stage to identify critical equipment/system based on the highest RPN, then uses the value of the O (Occurrence) as an input to simulate the extent of the effectiveness of the costs incurred and to see the possibility of a decrease in critical system failure occurrences from time to time. The simulation carried out using a system dynamic approach by constructing a structural model of non-linear variables (cause-effect relationships) and considering the system boundary associated with risk management. With this modelling framework, it is expected that the various mitigation actions expected can be simulated with this modelling framework, and policy instruments related to risk management on the identified critical equipment can be evaluated to reduce the failure occurrences. In this paper, the proposed approach will apply to analyze various scenarios of risk management strategies implemented for the critical equipment of fuel gas supply systems (FGSS) on an LNG fuelled gas vessel.