

INTISARI

Risiko merupakan kombinasi antara *likelihood* dengan konsekuensi yang dihadapi, selain itu pada industri minyak dan gas terdapat risiko yang dikategorikan menjadi beberapa tingkatan. *Safety critical element* (SCE) memiliki arti elemen-elemen penting dalam penunjang keselamatan. Pembuatan *performance standard* (PS) sangat penting dalam SCE, karena sebagai *parameter* yang mengukur studi SCE ini bisa dijamin dan diverifikasi. Sistem tambat merupakan sistem untuk mengamankan kapal ke terminal.

Safety critical element (SCE) adalah suatu metode yang memiliki tujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan besar dan juga memastikan bahwa kinerja sistem berjalan sesuai yang diharapkan. Identifikasi SCE merupakan bagian dari elemen integritas peralatan dari keselamatan proses menyeluruh sistem. *Performance Standard* (PS) adalah ukuran bahwa fungsi, tugas dan laporan sebuah SCE memenuhi harapan perusahaan dan dibuat serta berfungsi sesuai dengan kode dan standar yang berlaku. Skema verifikasi merupakan pengujian dari SCE apakah telah memenuhi persyaratan yang terdapat di dalam dokumen PS.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa sistem tambat pada jangkar dikategorikan sebagai SCE karena elemen tersebut menghasilkan tingkat level risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan komponen sistem tambat yang lain berdasarkan dengan menggunakan metode *risk matrix*. Proses pembuatan PS sistem tambat pada jangkar menggunakan format FARSI yaitu *functionality, availability, reliability, survivability, dan interaction*. Proses pengembangan skema verifikasi menggunakan format *written verification scheme* (WVS) dengan pendekatan *mooring integrity management* (MIM).

Kata kunci : Sistem tambat, standar kinerja, skema verifikasi, dan elemen kritis keselamatan

ABSTARCT

Risk is a combination of likelihood with the consequences faced, besides that in the oil and gas industry there are risks that are categorized into several levels. Safety critical element (SCE) means important elements in supporting safety. Making a performance standard (PS) is very important in SCE, because as a parameter that measures this SCE study it can be guaranteed and verified. The mooring system is a system for securing ships to the terminal.

Safety critical element (SCE) is a method that aims to prevent major accidents and also ensure that system performance runs as expected. The identification of the SCE is part of the equipment integrity element of the overall process safety system. Performance Standard (PS) is a measure that the functions, tasks and reports of an SCE meet company expectations and are made and functioning in accordance with applicable codes and standards. The verification scheme is a test from SCE whether it meets the requirements contained in the PS document.

Based on the results of research that has been done, the mooring system at the anchor is categorized as SCE because this element produces a higher level of risk compared to other mooring system components based on the risk matrix method. The process of making PS mooring system at anchor uses the FARSI format, namely functionality, availability, reliability, survivability, and interaction. The process of developing a verification scheme using a written verification scheme (WVS) format with the mooring integrity management (MIM) approach

Keywords : *Mooring system, performance standard, verification scheme, safety critical element*