

# Penilaian risiko terhadap penentuan nilai safety integrity level dan alternatif pemilihan perangkat safety critical element pada liquefied petroleum gas (LPG) plant = Risk assessment for the assignment of safety integrity level and alternatif selection for the use of safety critical element in the liquefied petroleum gas (LPG) plant

Mohamad Adi Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348644&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Salah satu parameter penting dalam meningkatkan laju produktivitas dan nilai profitabilitas dari sebuah aset adalah dengan mengaplikasikan faktor keselamatan kedalam kendali proses. Selain berfungsi untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja, meminimalisasi terjadinya potensi shutdown, dan mengurangi tingkat kebocoran zat berbahaya atau terlepasnya material hidrokarbon ke lingkungan, faktor tersebut memiliki peran yang sangat kritis dalam pengalokasian perangkat keselamatan yang ditujukan secara khusus untuk mereduksi kriteria risiko pada tingkatan yang dapat ditoleransi.

Sebuah industri strategis harus berperan secara aktif dalam menjalankan fungsi pengelolaan dan pengawasan terhadap semua aspek yang berkaitan dengan perencanaan dan pemeliharaan fasilitas produksi atau aset, sesuai dengan regulasi dan pola kebijakan yang mengatur tentang keselamatan dan kesehatan kerja, serta langkah-langkah didalam meminimalisasi potensi risiko, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Karena penilaian risiko yang terasosiasi kedalam faktor keselamatan dan biaya akan sangat tergantung dari manajemen perencanaan dan pemeliharaan fasilitas industri atau aset yang dilakukan, maka secara obyektif penelitian ini akan mendeskripsikan alternatif pemilihan perangkat Safety Critical Element (SCE) melalui Safety Instrumented System (SIS), yang dikaji melalui penerapan metode Layer of Protection Analysis (LOPA) pada Liquefied Petroleum Gas (LPG) Plant, guna menentukan nilai Safety Integrity Level (SIL), dan melihat korelasi antara Cost Effectiveness dan System/Operational Effectiveness dari perangkat tersebut.

.....The most important parameters that are used to increase the rate of productivity and profitability of an asset, is to applied safety factor in the process controlling. In addition to reduce the potential of accidents, minimize the potential shutdown, and to reduce the rate of leakage of hazardous substances or hydrocarbons materials release into the environment, these factors have a very critical role in the allocation of safety devices intended specifically to reduce the levels of risk criteria that can be tolerated.

A strategic industry should play an active role in carrying out the functions of management and oversight of all aspects related to the planning and maintenance of production facilities or assets, in accordance with the regulations and policies governing the pattern of occupational safety and health, as well as measures in minimizing potential risks, both qualitatively and quantitatively.

Because the risk assessment that associated with the safety factor and cost will depend on the management of planning and maintenance that practically implemented by the industrial facilities or assets, then the

objective of this study will describe the alternative selection of the Safety Critical Element (SCE) through the Safety Instrumented System (SIS), which assessed through the application of the Layer of Protection Analysis (LOPA) methods in the Liquefied Petroleum Gas (LPG) plant, in order to determine the values of Safety Integrity Level (SIL), and the correlation between the Cost Effectiveness and System/Operational Effectiveness of the device.