

INTISARI

Banyak negara masih membutuhkan minyak bumi. Indonesia memiliki cadangan minyak bumi yang besar. Fasilitas produksi di daerah Duri *oil field* masih beroperasi untuk memenuhi kebutuhan di Indonesia. Menteri Pertambangan dan Energi mengatur industri-industri pertambangan dan energi untuk menjaga keselamatan kerja dan lingkungan dengan mengamankan peralatan, teknik, dan instalasi.

Korosi pada industri minyak dan gas sering terjadi dalam tingkat laju tertentu. Peralatan produksi minyak mentah yaitu tangki di Duri *oil field*, Riau pada tahun 2015 mulai diperbaiki/konstruksi ulang. Tujuannya adalah untuk mendapatkan Sertifikasi Kelayakan Penggunaan Peralatan oleh Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi.

Perbaikan tangki tersebut merupakan proyek investasi kapital perusahaan di Duri yang direncanakan berakhir pada Agustus tahun 2018. Diketahui berdasarkan kurva S proyek bahwa proyek terlambat sejak 2017 dan tidak dapat menyusul rencana awal. Oleh karena itu, dilakukan analisis risiko untuk mencari risiko prioritas yang perlu direncanakan responnya untuk saat ini maupun untuk selanjutnya jika dilakukan perbaikan tangki kembali.

Penelitian dilakukan di Duri, Riau, di area fasilitas produksi minyak *heavy crude oil*. Lokasi penelitian adalah di *Central Gathering Station (CGS)* di dalam *Heavy Oil Operation Unit* suatu perusahaan migas. Sebanyak 18 tangki yang berfungsi sebagai *separator* minyak di CGS 1, CGS 3, dan CGS 5 dikonstruksi ulang pada tahun 2015. Analisis risiko dilakukan pada fase EPC yang mengakibatkan proyek *tank repair* terlambat dari jadwalnya. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 9 buah risiko yang mungkin terjadi dan dapat mengakibatkan proyek terlambat dari jadwal yang telah direncanakan. Risiko pada aktivitas *delivery* di fase *Procurement* yaitu alat yang tertahan diperjalanan adalah risiko yang paling tinggi menurut penilaian dengan FMEA. Saran yang dapat diberikan kepada klien adalah untuk memberi prioritas perencanaan respon risiko pada aktivitas pengiriman alat jika didatangkan dari luar kota.

Kata kunci: Proyek, *Engineering-Procurement-Construction (EPC)*, Minyak dan Gas Bumi, Analisis Risiko Kualitatif, *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.

ABSTRACT

Many countries still need petroleum. Indonesia has large crude oil reserves. Production facilities in the Duri oil field area are still operating to meet the needs in Indonesia. The Minister of Mines and Energy regulates the mining and energy industries to create safety in workplace and environment by maintaining equipment, engineering, and installation.

Corrosion in the oil and gas industry often occurs at a certain rate. Crude oil production equipment, cylindrical tank in Duri oil field, Riau in 2015 start repaired / rebuild. The goal is to get the Equipment Feasibility Certification by Director General of Oil and Gas.

The tank repair is a company's capital investment project in Duri that will be over in August 2018. Based on the project's S curve the project is late since 2017 and could not follow the original plan until now. Therefore, risk analysis is conducted to find the priority risk that needs to be planned for response for the current or for the next tank repair project.

Research was conducted in Duri, Riau, in the area of heavy crude oil production facility. The research location is at Central Gathering Station (CGS) in Heavy Oil Operation Unit of an oil and gas company. A total of 18 tanks serving as an oil separator at CGS 1, CGS 3 and CGS 5 were reconstructed in 2015. Risk analysis was done from the EPC phase resulting project to be behind schedule. The analysis was done using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) approach.

The results show that there are 9 possible risks and may result in the project being behind schedule from the planned schedule. The risk of delivery activity in the Procurement phase is that the equipment held in the streets is the highest risk according to the assessment by FMEA. Recommendation to the client is to plan risk response on the delivery activity of the equipment if imported from outside the city of project location.

Keywords: *Project, Engineering-Procurement-Construction (EPC), Oil and Gas; Qualitative Risk Analysis, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).*