

Pengaruh robustness struktur jacket anjungan lepas pantai di Indonesia pada rencana inspeksi bawah air = Robustness effect of jacket structure of offshore platform in Indonesia on underwater inspection planning / Wira Herucakra

Wira Herucakra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433157&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Produksi minyak dan gas di Indonesia telah dilakukan lebih dari tiga puluh tahun, lebih dari 70% anjungan lepas pantai di Indonesia telah malampaui umur desainnya dan akan terus meningkat jumlahnya seiring berjalannya waktu serta biaya dekomisioning dan membangun platform baru yang relatif mahal. Platform yang mengalami penuaan dan penurunan akibat korosi, kerusakan dan anomali lainnya akan memunculkan masalah terhadap integritas struktur kecuali dikelola dan dirawat dengan baik dengan program inspeksi, perawatan, perbaikan serta metode analisis struktural yang baik. Program inspeksi bawah air rutin telah diatur pemerintah dalam keputusan Ditjen Migas No. 21.K/38/DJM/1999, dan sejak tahun 2013 pemerintah telah mengeluarkan persetujuan penerapan rencana inspeksi bawah air berbasis risiko dalam surat edaran Ditjen Migas no 8433/18.01/DMT/2013 yang memberikan kesempatan kepada operator untuk mengoptimalkan sumber daya untuk program peningkatan integritas struktural. Salah satu faktor yang menentukan risiko suatu platform adalah kemungkinan kegagalan yang selama ini dinilai dengan pendekatan semikuantitatif. Tulisan ini akan membahas pendekatan kuantitatif terhadap penilaian kemungkinan kegagalan anjungan lepas pantai berdasarkan tingkat robustness melalui analisa kekuatan ultimit yang akan meningkatkan konfidensi dalam penilaian kemungkinan kegagalan sesuai dengan karakter struktur, metocean, serta anomali platform di wilayah perairan Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode semikuantitatif yang selama ini diterapkan dalam perencanaan inspeksi berbasis risiko untuk menyusun kemungkinan kegagalan platform telah cukup mengidentifikasi sejumlah faktor yang berpotensi mempengaruhi kemunduran struktur, namun tidak cukup memberikan gambaran pengaruhnya terhadap tingkat kemunduran platform. Pendekatan kuantitatif dapat memberikan gambaran pengaruh anomali terhadap kemunduran platform yang lebih baik.

<hr>

ABSTRACT

Production of oil and gas in Indonesia has been performed over thirty years, more than 70% of offshore platforms in Indonesia has exceed of design life and will continue increase in number over time since decommissioning cost and build a new platform is relatively expensive. Agein and deteriorated offshore

platforms as a result of corrosion, damage and other anomalies would bring up the issue of the structural integrity unless managed by inspection, maintenance, repair program and good structural analysis methods. Routine underwater inspection program has been regulated by the government on Keputusan Ditjen Migas No. 21.K/3/DJM/1999, since 2013 the government has issued approval of the implementation risk-based underwater inspection planning on Surat Edaran Ditjen Migas No. 8433/18.01/DMT/2013, which provides the opportunity for the operator to optimize the resources to improve the structural integrity. One of the factor that determine the risk of an offshore platform is the Likelihood of Failure (LoF) that assessed by semiquantitative approach. This paper will discuss the quantitative approach as a tools to assess the Likelihood of Failure of offshore platforms based on the level of robustness through ultimate strength analysis that will increase confidence to assess the Likelihood of Failure in accordance with the character of the structure, metocean, as well as anomalies of offshore platforms in the territorial waters of Indonesia. Result shown that the recent semiquantitative approach to identify likelihood of failure is enough to capture some potential factor affecting platform deterioration, however can not present level of platform deterioration for each factor. Quantitative approach give better acknowledge about the effect of anomaly to platform deterioration.