

# Analisa risiko ketinggian gelombang sebagai early warning signal pengeboran gas di Kepulauan Natuna dengan metode analisa semi kuantitatif = Risk analysis of high level of wave as an early warning signal of gas Drilling in Natuna Island using semi quantitative analysis method / Adhitya Saputra

Adhitya Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482119&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Dalam kegiatan operasional pengeboran gas lepas pantai yang merupakan kegiatan industri hulu migas dimana diawali dengan kegiatan Survei Pendahuluan untuk menentukan tempat atau kegiatan pengeboran gas tersebut. Dalam hal ini banyak ditemukan potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kegagalan dilakukan survei pendahuluan Pada penelitian ini, analisa risiko dilakukan pada kegiatan survei pendahuluan proses pengeboran gas di lepas pantai dengan metode analisa semi kuantitatif yang mana menjadi early warning system untuk memperoleh working permit (izin melakukan pekerjaan) Dalam penelitian ini, scenario effect yang memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk menyebabkan terjadinya top event (pada model bow-tie) lalu dianalisis dengan metode event tree analysis. Metode pengambilan data tersebut dilakukan dengan cara pengamatan manual dan digitalisasi. Tinggi gelombang tertinggi terjadi pada bulan Desember 2017 dan November 2018 dengan tinggi maksimal 3,4 m (Desember 2017) dan 3,9 m (November 2018), curah hujan maksimal dan rata-rata tertinggi pada bulan Januari 2018 (137,7 mm/hari - Sangat Lebat) dan September 2018 (117,8 mm/hari - Sangat Lebat), nilai rata-rata kecepatan angin tertinggi terjadi pada bulan November 2018 (9 knot) dan disusul pada bulan Januari 2018 (8 knot), skenario effect yang akan menyebabkan top event tersebut, lalu dilanjutkan dengan analisis event tree berdasarkan hasil survei yang didapat dari literature, tinggi gelombang di Laut Natuna Utara tertinggi pada 3,9 meter (Minggu ke-2 November 2018) termasuk kategori gelombang air laut cukup tinggi (2 - 4 meter) dan kecepatan angin tertinggi pada 15 knot (Minggu ke-1 November 2018) termasuk kategori kecepatan angin medium (11 - 30 knot) sehingga menghasilkan potensi dampak level 2. Sebagai upaya pencegahan dampak tersebut adalah dengan melakukan pemasangan peralatan inovasi yang berupa AWS Maritime (Automatic Weather Station) sebagai early warning signal di perairan maupun lepas pantai dan Alat Pengaman Diri pada pekerja sehingga mampu meminimalisasi resiko kegiatan survei pendahuluan yang diakibatkan oleh pembangkitan ketinggian gelombang karena pengaruh kecepatan angin.

Activities Operations upstream oil and gas in offshore gas drilling is Preliminary Survey activity to determine the location or activity of gas drilling. In this case, there are many potential hazards that may result in the failure of the preliminary survey. In this research, risk analysis is carried out on preliminary survey of gas drilling process offshore by semi-quantitative analysis method which becomes an early warning system to obtain working permit in the implementation of the preliminary survey. In this study, scenario effects that have a higher probability of causing a top event (in the bow-tie model) are analyzed by the event tree analysis method. The method of retrieving all three data is done by manual observation and digitalization. The highest wave height occur in December 2017 and November 2018 with a

maximum height of 3.4 m (December 2017) and 3.9 m (November 2018), maximum rainfall and the highest average in January 2018 (137.7 mm /day- very heavy) and September 2018 (117.8 mm / day - very heavy), the highest average wind speed occurred in November 2018 (9 knots) and followed in January 2018 (8 knots), the effect scenario will cause the top event, then proceed with an analysis of event tree based on the survey results obtained from the literature, the wave height in the North Natuna Sea was highest at 3.9 meters (Second Weeks of November 2018) including a fairly high sea water wave category (2 - 4 meters) and the highest wind speed at 15 knots (1st week of November 2018) including medium wind speed categories (11 - 30 knots) resulting in a level 2 potential impact. </em><em>As an effort to prevent these impacts is to install innovative equipment in the form of AWS Maritime (Authomatic Weather Station) as an early warning signal in the sea water and platform offshore and Self Safety Equipment for workers so as to minimize the risk of preliminary survey activities caused by the generation of wave heights due to influence wind velocity</em>.</pre>