

# Analysis of Risk Management on the Mako Gas Field Development Project Using the Best-Worst Method = Analisis Manajemen Risiko pada Proyek Pengembangan Lapangan Gas Mako Menggunakan Metode Best-Worst

Daniela Alma Candrakanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545082&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pengembangan proyek lapangan minyak dan gas merupakan prosedur kompleks yang melibatkan banyak risiko. Oleh karena itu, studi manajemen risiko sangat penting untuk mencapai keunggulan kompetitif jangka panjang dan mencapai keseimbangan antara paparan terhadap risiko dan penciptaan nilai bisnis yang diharapkan. Sebagai industri hulu migas, Conrad Asia Energy Ltd. sedang fokus pada tahap pengembangan produksi di Duyung PSC, kawasan seluas 927 km<sup>2</sup> di Provinsi Kepulauan Riau, perairan Indonesia di kawasan Natuna Barat. Perusahaan ini menemukan sumur Mako South-1, yang memiliki tangki gas metana kontinu dengan pengotor minimal dan reservoir produktif dengan permeabilitas tinggi. Hasilnya, rencana pengembangan (POD) Lapangan Gas Mako disahkan, yang mengubah PSC dari eksplorasi ke eksploitasi. Empat tahapan proyek pengembangan Lapangan Gas Mako adalah Select, Define, Execute, dan Operate. Proyek ini saat ini sedang dalam tahap Define, dan tahun 2025 ditetapkan sebagai tanggal Ready for Start-Up (RFSU). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji faktor-faktor risiko yang terkait dengan proyek pengembangan Lapangan Gas Mako dan memberikan saran untuk menentukan prioritas dan mitigasi risiko selama proyek berlangsung. Dengan menggunakan Metode Best-Worst (BWM), sebuah teknik baru untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM), prioritas risiko proyek pengembangan Lapangan Gas Mako telah tercapai. Berbeda dengan metode konvensional, model prioritas risiko yang diusulkan menerapkan tingkat kepentingan risiko pada nilai kemungkinan dan tingkat keparahan risiko ketika menentukan ukuran risiko, karena berbagai risiko diberi bobot yang berbeda. Oleh karena itu, upaya ini akan memberikan hasil yang lebih menyeluruh dan obyektif, dengan mempertimbangkan pentingnya risiko, dan memanfaatkan sumber daya yang dialokasikan untuk inisiatif pengurangan risiko dengan lebih baik. Pemingkatan prioritas risiko didukung oleh analisis Pareto, yang menunjukkan bahwa 80% pelaksanaan proyek dipengaruhi oleh 20% risiko atau 12 risiko yang teridentifikasi dalam analisis.

.....The development of oil and gas field projects is a complex procedure that involves numerous risks. Consequently, risk management studies are essential to achieving long-term competitive advantages and striking a balance between exposure to risk and expected business value creation. As an upstream oil and gas industry, Conrad Asia Energy Ltd. is focusing on the development stage of production in the Duyung PSC, a 927 km<sup>2</sup> area in the Riau Islands Province, Indonesian waters in the West Natuna area. The company discovered The Mako South-1 well, featuring a continuous methane gas tank with minimal impurities and a productive reservoir with high permeability. As a result, the plan of development (POD) for the Mako Gas Field was authorised, moving the PSC from exploration to exploitation. The four phases of the Mako Gas Field development project are Select, Define, Execute, and Operate. The project is in the Define stage now, with 2025 designated as the Ready for Start-Up (RFSU) date. The objective of this research is to examine the risk factors associated with the Mako Gas Field development project and offer suggestions for risk prioritisation and mitigation throughout the course of the project. Using the Best-Worst Method (BWM), a

novel technique to solve multi-criteria decision-making (MCDM) problems, the risk prioritisation of the Mako Gas Field development project has been achieved. As opposed to the conventional method, the proposed risk prioritisation model applies the risk importance level to the likelihood and severity values of the risk when determining the risk size, as various risks are assigned different weights. It will therefore get more thorough and objective results, considering the relative importance of the risks, and make better use of the resources allotted for risk reduction initiatives. The risk priority ranking is supported by a Pareto analysis, which shows that 80% of the project's execution is impacted by 20% of the risks or 12 identified risks in the analysis.