

Analisis Eksplorasi Kelayakan Bisnis Pengembangan Amonia Hijau dengan Metode Model Keuangan = Exploratory Analysis of the Business Feasibility of Green Ammonia Development Using Financial Modeling Methods

Ratna Puspa Amelia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564424&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia memiliki komitmen yang kuat untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sesuai dengan Paris Agreement dan Nationally Determined Contribution (NDC). Namun, tantangan signifikan muncul dari tingginya ketergantungan terhadap energi fosil dan industri dengan emisi tinggi, seperti produksi amonia. Amonia, sebagai bahan baku utama pupuk nitrogen, menyumbang emisi CO yang signifikan secara global. Untuk mengatasi tantangan ini, produksi amonia hijau yang menggunakan energi terbarukan menawarkan solusi berkelanjutan dalam mengurangi jejak karbon. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kelayakan bisnis amonia hijau di Indonesia melalui analisis model keuangan. Studi ini mengadopsi pendekatan berbasis indikator finansial seperti Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Payback Period (PP). Sumber energi terbarukan yang dipertimbangkan dalam studi ini berasal dari Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Ulubelu milik Pertamina Geothermal Energy (PGE). Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengevaluasi berbagai skenario, termasuk produksi hidrogen secara mandiri menggunakan listrik panas bumi, pembelian hidrogen dari pihak ketiga, serta penerapan subsidi pemerintah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun produksi amonia hijau memiliki potensi besar untuk mengurangi emisi, tingginya biaya investasi awal menjadi hambatan utama terhadap kelayakan ekonomi proyek ini. Namun, penerapan subsidi atau kebijakan pendukung lainnya dapat meningkatkan keekonomian proyek secara signifikan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pemerintah, investor, dan pelaku industri dalam mengembangkan amonia hijau sebagai bagian integral dari transisi energi berkelanjutan. Dengan strategi yang tepat, Indonesia dapat memanfaatkan sumber daya terbarukan untuk mempertahankan posisinya sebagai produsen amonia utama dunia sekaligus mendukung pencapaian target pengurangan emisi nasional.

.....Indonesia has a strong commitment to reducing greenhouse gas emissions in line with the Paris Agreement and Nationally Determined Contribution (NDC). However, significant challenges arise from the high dependence on fossil energy and high-emission industries, such as ammonia production. Ammonia, as a key raw material for nitrogen fertilizers, contributes significantly to global CO emissions. To address this challenge, green ammonia production using renewable energy offers a sustainable solution to reduce the carbon footprint. This study aims to explore the business feasibility of green ammonia in Indonesia through a financial model analysis. The study adopts a financial indicator-based approach such as Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period (PP). The renewable energy source considered in this study comes from the Ulubelu Geothermal Power Plant (PLTP) owned by Pertamina Geothermal Energy (PGE). A sensitivity analysis is conducted to evaluate various scenarios, including independent hydrogen production using geothermal electricity, purchasing hydrogen from third parties, and the implementation of government subsidies. The study results indicate that while green ammonia production has significant potential to reduce emissions, the high initial investment cost remains a major barrier to the

economic feasibility of this project. However, the implementation of subsidies or other supporting policies can significantly enhance the project's economic viability. This study is expected to serve as a guide for the government, investors, and industry players in developing green ammonia as an integral part of the sustainable energy transition. With the right strategy, Indonesia can leverage renewable resources to maintain its position as a leading global ammonia producer while supporting the achievement of national emission reduction targets.