

Penyimpanan Hidrogen Bawah Tanah Pada Gua Buatan Menggunakan Lined Rock Cavern? = Underground Hydrogen Storage Purpose-Built Lined Rock Cavern in Australia

Bryan Afandy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517173&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemajuan energi terbarukan akan mempengaruhi keseimbangan persediaan dan kebutuhan teknologi. Oleh karena itu, teknologi pendukung untuk infrastruktur energi sangat krusial untuk menjaga keseimbangan persediaan dan kebutuhan energi. Penyimpanan hidrogen bawah tanah pada 'Lined Rock Cavern' dapat menjadi solusinya dalam industry energi. Tesis ini meninjau teknologi yang telah diimplementasikan diluar negeri dan mengusulkan bagaimana teknologi tersebut dapat dibangun di Australia. Tesis ini membahas mengenai kematangan penyimpanan hidrogen bawah tanah yang telah dibangun di Swedia menunjukkan adanya potensi untuk membangun fasilitas yang sama di Australia. Untuk lebih memahami mekanika bebatuan pada lokasi yang berpotensi di Australia, diperlukan proyek uji coba serupa degan 'Grängesberg Pilot Plant'. Namun dengan adanya keterbatasan informasi, studi lebih lanjut mengenai analisa keuangan, dampak lingkungan, dan kondisi geologi diperlukan untuk kesuksesan proyek tersebut.

.....The current rise of renewable energy will influence the energy balance between supply and demand. Therefore, supporting technology in energy infrastructure is crucial to maintain the supply and demand balance. Underground hydrogen storage using lined rock cavern might be game changing in the energy industry. This paper reviews technologies that have been done overseas and proposes what can be done to construct an underground hydrogen storage using purpose-build lined rock cavern in Australia. This paper shows the maturity of an underground hydrogen storage built in Sweden and indicates the viability of potential of similar facility built in Australia. It is proposed that a pilot project similar with Grängesberg Pilot Plant is built and simulated to better understand the rock mechanics for potential sites located in Australia determined the viability of the project. However due to lack of information, further research including cost benefit, environmental impact and geological assessment is needed to run the facility successfully.