

Potensi gasifikasi batubara bawah tanah di Indonesia sebagai alternatif pembangkitan energi listrik = Underground coal gasification ucg potency in Indonesia as alternative energy for generating power

Ryanti Widya Savitri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454415&lokasi=lokal>

Abstrak

Batubara merupakan salah satu bahan baku utama untuk pembangkit listrik di Indonesia. Sampai saat ini, proses pembakaran batubara pada pembangkit tenaga listrik di Indonesia masih dilakukan di atas permukaan bumi. Polutan yang juga dihasilkan dalam pemanfaatan batubara secara konvensional ini menimbulkan isu lingkungan. Teknologi gasifikasi batubara bawah tanah merupakan salah satu pendekatan untuk produksi energi yang bersih. Tesis ini melakukan studi pemanfaatan gasifikasi batubara bawah tanah sebagai alternatif pembangkitan energi listrik di Indonesia. Pembahasan dalam tesis meliputi perhitungan cadangan batubara di Indonesia yang berpotensi untuk dimanfaatkan oleh pembangkit listrik berbasis teknologi gasifikasi batubara bawah tanah. Diperoleh bahwa dari sumberdaya hipotetik batubara jenis lignit dan subbituminus pada kedalaman 250-500 m di Indonesia, berpotensi untuk dimanfaatkan melalui proses gasifikasi batubara bawah tanah sebesar 636.966.213.000 ton sumberdaya batubara. Volume gas sebesar 67.483 tscf berpotensi akan dihasilkan di Indonesia dari pemanfaatan teknologi UCG, dan apabila dimanfaatkan untuk pembangkitan energi listrik dapat berpotensi menghasilkan total kapasitas daya pembangkit listrik sebesar 255,8 GW. Dan dalam studi ini, teknologi UCG yang cocok untuk Indonesia adalah dengan konfigurasi CRIP.

Coal is one of the main feedstock for generating power in Indonesia. To date, combustion process at coal fired power plants in Indonesia are still located at the surface of Earth. Pollutants yielded during this conventional method are associated with a number of environmental issues. Underground coal gasification UCG, the combustion of coal while it is still in situ, is one approach to energy production that could, potentially, provide a solution. This paper gives an account of interdisciplinary studies on the potential assessment and utilization of UCG for power generation. This theses paper investigate Indonesia's potential coal resources for electrical power generation through UCG. From low rank coal lignite and subbituminous resources at depth 250 500 m, potentially 636,966,213,000 tonnes of Indonesia coal resources can be utilized for UCG, which gas volumes of 67,483 tscf can be obtained, and if utilize for power generation can result in 255.8 GW total power capacity. In the current study, Controlled Retracting Injection Point CRIP is the type of UCG technology that will be suitable for Indonesia.