

ABSTRAK

PERHITUNGAN CADANGAN BATUBARA DENGAN PENDEKATAN *BLOCK MODEL* DI PIT E, KAB. LAHAT, PROVINSI SUMATERA SELATAN

Oleh
Raisha Virgiani
NIM: 111220204
(Program Studi Sarjana Teknik Geologi)

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan besaran cadangan batubara sebagai salah satu informasi penting dalam mendukung kegiatan penambangan dan perencanaan produksi, mengingat Pit E merupakan area yang sedang dikembangkan sehingga diperlukan informasi cadangan sebagai dasar pengelolaan dan perencanaan kegiatan penambangan. Penelitian ini berlokasi di Daerah Gedung Agung, Kecamatan Merapi Timur, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Secara regional, lokasi penelitian merupakan area prospek tambang yang termasuk ke dalam Formasi Muara Enim sebagai formasi pembawa batubara di daerah penelitian dengan litologi penyusunnya berupa Batupasir, Batulempung, Batubara, Batulanau, dan Batulempung Karbonan. Fokus utama penelitian ini adalah untuk melakukan perhitungan cadangan Batubara pada Pit E yang sedang dikembangkan serta mengkaji kondisi geologi terkait sebaran litologi, aspek geomorfologi, stratigrafi, dan lingkungan pengendapan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dan analitik dengan mengintegrasikan observasi lapangan serta pengolahan data teknis yang diperoleh dari perusahaan. Perhitungan cadangan batubara dilakukan secara sistematis menggunakan metode *Block Model* dengan bantuan perangkat lunak *MineScape 5.7*. Hasil analisis menunjukkan bahwa daerah penelitian termasuk dalam lingkungan pengendapan *Transitional Lower Delta Plain* yang diinterpretasikan berdasarkan data pemboran. Geomorfologi daerah penelitian terdiri atas dua bentuk asal, yaitu Denudasional dan Antropogenik, dengan bentuk lahan berupa Perbukitan Denudasional, Lahan Tambang, dan Lahan Hasil Timbunan Tambang. Stratigrafi daerah penelitian dari tua hingga muda tersusun atas Satuan batulempung karbonan, Satuan batupasir, dan Satuan batulempung. Hasil perhitungan cadangan batubara menunjukkan total sebesar 20.239,44 mT dengan nilai *stripping ratio* sebesar 13,36 BCM/ton. Meskipun nilai *stripping ratio* yang diperoleh relatif tinggi, area penelitian tetap memiliki ditambang karena telah termasuk dalam desain penambangan perusahaan yang mempertimbangkan aspek teknis dan ekonomi.

Kata kunci: Batubara, *Block Model*, Cadangan

ABSTRACT

COAL RESERVE CALCULATION WITH BLOCK MODEL APPROACH IN PIT E, LAHAT REGENCY, SOUTH SUMATERA PROVINCE)

By

Raisha Virgiani

NIM: 111220204

(Geological Engineering Undergraduated Program)

This study was conducted to determine the coal reserve quantity as one of the important pieces of information in supporting mining activities and production planning, considering that Pit E is an area currently under development, thus requiring reserve information as a basis for the management and planning of mining activities. The research is located in Gedung Agung Area, Merapi Timur District, Lahat Regency, South Sumatra Province. Regionally, the study area is a prospective mining area that belongs to the Muara Enim Formation as the coal-bearing formation in the research area, with constituent lithologies consisting of Sandstone, Claystone, Coal, Siltstone, and Carbonaceous Claystone. The main focus of this study is to calculate coal reserves in the developing Pit E and to examine the geological conditions related to lithological distribution, geomorphological aspects, stratigraphy, and depositional environment. The method used in this study is a descriptive and analytical method by integrating field observations and technical data processing obtained from the company. Coal reserve estimation was carried out systematically using the Block Model method with the assistance of MineScape 5.7 software. The results of the analysis indicate that the study area belongs to the Transitional Lower Delta Plain depositional environment, as interpreted from drilling data. The geomorphology of the study area consists of two genetic landform origins, namely Denudational and Anthropogenic, with landforms comprising Denudational Hills, Mine Land, and Mine Spoil Land. The stratigraphy of the study area, from oldest to youngest, consists of the Carbonaceous Claystone Unit, Sandstone Unit, and Claystone Unit. The results of the coal reserve calculation indicate a total reserve of 20,239.44 mT with a stripping ratio value of 13.36 BCM/ton. Although the obtained stripping ratio value is relatively high, the study area remains mineable because it has been included in the company's mine design, which considers technical and economic aspect.

Keywords: Coal, Block Model, Reserves