

SARI

GEOLOGI DAN ANALISIS KUALITAS BATUBARA SEBAGAI FAKTOR SWABAKAR TINGGI PADA PIT C2, BLOK SELATAN, KUTAI TIMUR, KALIMANTAN TIMUR

Fenomena swabakar yang terjadi secara langsung pada tambang batubara terbuka melatarbelakangi penelitian ini dengan memperlihatkan hubungan dan faktor kualitas batubara terhadap fenomena swabakar yang terjadi pada daerah penelitian yang berlokasi di daerah Kaubun, Kutai Timur, Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi, kualitas batubara, dan hubungan antara kualitas batubara sebagai faktor swabakar pada daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan kondisi geologi, analisis kualitas batubara terhadap 10 (sepuluh) sampel pada tiap seam batubara pada PIT C2 dengan menggunakan metode analisis proksimat, analisis kandungan *total sulfur*, analisis nilai kalor yang kemudian ditentukan peringkat batubaranya, dan analisis swabakar yang terjadi pada daerah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian merupakan daerah dengan morfologi punggung dan lembah homoklin serta terdiri atas morfologi antropogenik berupa bukaan tambang dan disposal, tatanan stratigrafi daerah penelitian merupakan batuan Formasi Manumbar berumur Miosen Tengah yang terdiri dari batuan sedimen klastik delta dengan lapisan batubara yang dikontrol oleh struktur geologi berupa lipatan sinklin. Terdapat 4 (empat) seam utama yang berkembang pada PIT C2 yakni Seam LE.2, Seam LE.3A, Seam LE.3, dan Seam LE.4 yang kemudian terdapat jejak swabakar pada Seam LE.2 yang merupakan batubara golongan tertinggi pada PIT C2 yakni *Subbituminous A*. Pengaruh *total moisture*, *inherent moisture*, *volatile matter*, *fixed carbon*, dan kandungan sulfur pada Seam LE.2 memperlihatkan bahwa peringkat batubara tidak menjadi acuan pasti dalam swabakar pada batubara yang terjadi langsung pada lapangan.

Kata kunci : Batubara, Formasi Manumbar, Kualitas Batubara, Swabakar

ABSTRACT

GEOLOGY AND ANALYSIS OF COAL QUALITY AS A HIGH SPONTANEOUS COMBUSTION FACTOR AT PIT C2, SOUTH AREA, EAST KUTAI, EAST KALIMANTAN

The spontaneous combustion phenomenon that occurs directly in open-PIT coal mining is the background of this research by showing the relationship and coal quality factors to the spontaneous combustion phenomenon that occurs in the research area located in the Kaibun area, East Kutai, East Kalimantan. This study intends to determine the geological conditions, coal quality, and the relationship between coal quality as a spontaneous combustion factor in the research area. The method used in this study is the observation of geological conditions, coal quality analysis of 10 samples in each coal seam at PIT C2 using the proximate analysis method, analysis of total sulfur content, calorific value analysis which is then determined by coal rank, and self-burning analysis that happened in the research area. The results showed that the research area is an area with homoclinic ridge and valley morphology and consists of anthropogenic morphology in the form of mine openings and disposal, the stratigraphic arrangement of the study area is the Middle Miocene Manumbar Formation consisting of deltaic clastic sedimentary rocks with coal seam controlled by geological structure in the form of syncline folds. There are 4 main seams that developed at PIT C2, namely Seam LE.2, Seam LE.3A, Seam LE.3, and Seam LE.4 which then contained traces of spontaneous combustion in Seam LE.2 which is the highest class of coal in PIT C2, namely Subbituminous A. The effect of total moisture, inherent moisture, volatile matter, fixed carbon, and sulfur content on Seam LE.2 shows that coal rank is not a definitive reference in coal spontaneous combustion that occurs directly in the field.

Keywords: Coal, Manumbar Formation, Coal Quality, Spontaneous Combustion