

## SARI

Secara fisiografis daerah penelitian terletak di dalam Zona Cekungan Kutai yaitu tepatnya pada Formasi Balikpapan. Formasi Balikpapan adalah salah satu formasi pembawa batubara yang tebal di Cekungan Kutai Timur yang terendapkan pada Miosen Tengah-Miosen Akhir pada lingkungan delta. (Howes, 1977 dalam Allen & Chambers, 1998).Keterdapatannya batubara di lokasi penelitian menjadi daya tarik perusahaan energi untuk melakukan penambangan. Dalam merencanakan perencanaan tambang perlu dilakukan perhitungan cadangan batubara karena informasi mengenai perhitungan tersebut menjadi hal yang mendasar. Dalam melakukan perhitungan cadangan terdapat beberapa metode yang sering digunakan seperti metode *cross section*, metode poligon, dan metode blok. Metode *cross section* dan poligon dipilih karena metode ini sederhana, aplikasi perhitungannya mudah dan cepat, mudah digambar, dimengerti dan dikoreksi.

Pola pengaliran daerah penelitian yaitu pola subdendritik tidak memiliki kecenderungan arah mengalir dan pola subparalel yang memiliki arah umum SE-NW. Berdasarkan aspek-aspek geomorfologi, daerah penelitian terbagi menjadi 4 bentuklahan, yaitu bentuklahan lahan galian tambang (A1), kolam tambang (A2), perbukitan terkikis (D1) dan perbukitan struktural (S1). Stratigrafi daerah penelitian terbagi menjadi timbunan material, satuan batupasir Balikpapan, satuan batulempung Balikpapan jika diurutkan dari muda ke tua dengan umur Miosen Tengah – Miosen Akhir dengan lingkungan pengendapan *lower delta plain*.

Hasil perhitungan cadangan menggunakan metode *cross section* pada *seam* JR sejumlah 835,845.24 ton dan *seam* BE sejumlah 641,579.09 ton. Sedangkan hasil perhitungan menggunakan metode poligon adalah *seam* JR sejumlah 849,052.81 ton dan *seam* BE sejumlah 698,670.44 ton. Perhitungan cadangan menggunakan metode *cross section* dan poligon menunjukkan hasil yang lebih besar dengan menggunakan metode poligon. karena perhitungan pada metode poligon hanya berdasarkan daerah pengaruh dan ketebalan *overburden* serta lapisan batubara dianggap datar. Sedangkan pada metode *cross section* dapat menggambarkan ketebalan yang bervariasi tergantung kerapatan dari jarak sayatan yang dibuat.

**Kata kunci:** Balikpapan, Batubara, *Cross Section*, Delta, Poligon

## ABSTRACT

*Physiographically, the research area is located within the Kutai Basin Zone, specifically in the Balikpapan Formation. The Balikpapan Formation is one of the thick coal-bearing formations in the East Kutai Basin, deposited during the Middle Miocene to Late Miocene in a deltaic environment (Howes, 1977, as cited in Allen & Chambers, 1998). The presence of coal in the research location has attracted energy companies for mining activities. In planning mining operations, it is essential to calculate coal reserves, as this information is fundamental. Several methods are commonly used for reserve calculations, such as the cross-section method, polygon method, and block method. The cross-section and polygon methods are chosen because they are simple, easy and fast to apply, easy to draw, understand, and correct.*

*The drainage pattern in the research area includes a subdendritic pattern with no preferred flow direction and a subparallel pattern with a general SE-NW orientation. Based on geomorphological aspects, the research area can be divided into four landforms: mining excavation landforms (A1), mining pond landforms (A2), eroded hills (D1), and structural hills (S1). The stratigraphy of the research area consists of material deposits, Balikpapan sandstone units, and Balikpapan mudstone units, arranged from younger to older, with an age range of Middle Miocene to Late Miocene in a lower delta plain depositional environment.*

*The reserve calculations using the cross-section method for the JR seam yield a total of 835,845.24 ton, and for the BE seam, it is 641,579.09 ton. Meanwhile, the reserve calculations using the polygon method result in 849,052.81 ton for the JR seam and 698,670.44 ton for the BE seam. The reserve calculations using the polygon method yield higher results than the cross-section method because the polygon method is based solely on the influence area and assumes the coal layers to be flat. In contrast, the cross-section method can depict varying thicknesses depending on the spacing of the crosscuts made.*

**Keywords:** Balikpapan, Coal, Cross Section, Delta, Polygon