

SARI

Penelitian ini dilakukan pada Pit X, PT. Indexim Coalindo, Kecamatan Kaliorang, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur, yang secara geologi termasuk dalam Formasi Manumbar, Cekungan Kutai. Batubara memiliki karakteristik kualitas yang dipengaruhi oleh proses pembentukan dan lingkungan pengendapannya. Variasi kondisi pengendapan dapat menyebabkan perbedaan kualitas batubara yang berpengaruh terhadap pemanfaatannya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kualitas batubara pada *Seam* 27L, *Seam* 28L, dan *Seam* 28U, serta menginterpretasikan lingkungan pengendapannya melalui pendekatan litologi dan asosiasi fasies. Data yang digunakan meliputi hasil pengukuran stratigrafi terukur, data proksimat dan total sulfur dari sampel core, serta pemetaan sebaran kualitas batubara menggunakan interpolasi IDW. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan tiga litologi utama, yaitu batulempung, batupasir dengan variasi ukuran butir halus hingga sangat kasar, dan batubara. Litologi tersebut dikelompokkan menjadi tiga asosiasi fasies, yaitu *distributary channel* yang dicirikan oleh batupasir kasar hingga sangat kasar dengan struktur *trough cross-bedding*, *interdistributary bay* yang didominasi batulempung dan batupasir halus-sedang, serta *swamp* yang dicirikan oleh ketiga *seam* batubara. Berdasarkan hasil analisis kualitas, batubara pada daerah penelitian memiliki nilai kalori berkisar 4.094–4.724 kcal/kg (kategori rendah), kadar abu 8,11–13,40% (kategori sedang hingga sangat tinggi), dan kadar sulfur 3,59–7,69% (kategori tinggi hingga sangat tinggi). *Seam* 27L memiliki kadar sulfur tertinggi, *Seam* 28U memiliki kadar abu tertinggi, sedangkan *Seam* 28L menunjukkan kualitas relatif terbaik dengan kadar abu dan sulfur paling rendah. Integrasi data litologi, struktur sedimen, asosiasi fasies, dan karakter kualitas batubara mengindikasikan bahwa lingkungan pengendapan pada daerah penelitian berada pada *delta plain* menurut model Allen dan Chambers (1998), dengan pengaruh proses fluvial yang masih dominan. Variasi kadar abu dan sulfur antar *seam* mencerminkan perbedaan tingkat pengotor batubara saat rawa pembentuk gambut terhadap suplai sedimen saluran distributari aktif selama proses pengendapan berlangsung.

Kata kunci: asosiasi fasies, lingkungan pengendapan, *delta plain*, Formasi Manumbar, Cekungan Kutai