

SARI

Batubara menyumbang 40,46% bauran energi nasional Indonesia pada 2023 dan masih menjadi penyumbang bauran energi terbesar di Indonesia oleh sebab itu kualitas batubara masih menjadi hal yang sangat diperhatikan. Lokasi penelitian berada di area konsesi KPC, Kecamatan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur yang merupakan bagian dari Formasi Balikpapan pada Cekungan Upper Kutai. Penelitian bertujuan mengetahui kondisi geologi daerah, sebaran kualitas batubara, mengidentifikasi lingkungan pengendapan, serta menganalisis korelasi antara lingkungan tersebut dengan variasi kualitas. Data meliputi observasi lapangan litofasies, *well log*, dan analisis proksimat serta total sulfur batubara. Metode integratif yang digunakan yaitu interpolasi *Inverse Distance Weighting (IDW)* untuk pemetaan kualitas, serta analisis litofasies dan interpretasi *well log* berdasarkan klasifikasi Horne dkk. (1978) untuk rekonstruksi lingkungan. Hasil analisis kualitas menunjukkan *seam B* memiliki kadar abu rata-rata 2,14% (adb), nilai kalori 6.379,93 kkal/kg (ar), total sulfur 1,40% (adb), dan zat terbang 29,58% (daf). *Seam A2* memiliki kadar abu 3,37% (adb), nilai kalori 5.843,83 kkal/kg (ar), total sulfur 0,73% (adb), dan zat terbang 40,86% (daf). Lingkungan pengendapan diinterpretasikan sebagai Lower Delta Plain dengan sub-lingkungan *interdistributary bay* dan *crevasse splay*. Penelitian menyimpulkan variasi kualitas batubara dikontrol oleh lingkungan pengendapan, sehingga dapat menjadi landasan ilmiah untuk perencanaan tambang batubara di KPC.

Kata Kunci : batubara, Formasi Balikpapan, lingkungan pengendapan, kecamatan Bengalon, *lower delta plain*