

Lokasi penelitian berada di Jobsite Pama-Indo yang terletak di daerah Palakan, Kecamatan Sangata, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Secara astronomis berada pada koordinat 538000 mE – 542000mE dan 17000 mN – 20000 mN pada zona 50N. Peta dasar dengan skala 1:12.500. Luasan daerah telitian 12 km. Berdasarkan aspek-aspek geomorfologi, daerah penelitian dapat dibagi menjadi 2 bentukan asal dan 4 bentuklahan yaitu: a. Bentukan asal fluvial (F) terdiri Satuan Bentuk lahan Tubuh Sungai (F1), dan Satuan Bentuk lahan Dataran Limpah Banjir (F2). b. Bentukan asal denudasional (D) terdiri atas Satuan Bentuk lahan Perbukitan Terkikis kuat (D1), Satuan Bentuk lahan Perbukitan Terkikis lemah (D2). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah telitian yaitu Trellis dan concorted.. Stratigrafi daerah penelitian terdiri atas 3 (tiga) satuan batuan, dari tua ke muda adalah sebagai berikut: Satuan Batupasir Balikpapan, Satuan Batulempung Balikpapan, dan Satuan Endapan Aluvial. Lingkungan pengendapan daerah penelitian adalah Lower Delta Plain (Back Mangrove) yang diindapkan pada kala Miosen Awal - Tengah.

Berdasarkan hasil analisa palinologi, pada lokasi pengamatan 22 yang mewakili dari Satuan Batupasir Balikpapan, muncul fosil *Achrostichum type* dan *Florschuetzia trilobata* yang mencirikan lingkungan pengendapan *Lower Delta Plain (Back Mangrove)* dengan umur Miosen Awal. Satuan Batulempung Balikpapan diwakili oleh lokasi pengamatan 16, 32 dan 47 dimana muncul fosil *Achrostichum type*, *Florschuetzia meridionalis* dan *Florschuetzia trilobata* yang mencirikan lingkungan pengendapan *Lower Delta Plain (Back Mangrove)*, munculnya *Fissurina crebra* mengindikasikan lingkungan bathimetrianya Neritik Tepi, munculnya *Florschuetzia levipoli* dan *Florschuetzia semilobata* disamping fosil *Florschuetzia meridionalis* dan *Florschuetzia trilobata*, memberikan umur Satuan Batulempung Pulau Balang Miosen Awal – Tengah.

Kualitas Batubara berdasarkan analisa proximate pada 26 seam batubara daerah telitian masuk kedalam kelas Subbituminous A coal dengan nilai kalori 10500-11500 (Seam U1,C1, C3, C3A, C5A, C5B, C6, C8, C8A, C8B, C9, C10, C11, C6A, C6B, C9A, C9B), kelas Subbituminous B coal dengan nilai kalori 9500-10500 (Seam C1A, C1B, C2, C2A, C2B, C3B, C4A, C4B, C5), (menurut ASTM D338).

Struktur geologi pada daerah penelitian adalah struktur geologi berupa lipatan dengan jenis sinklin dengan nama Upright Horizontal Fold, dan struktur kekar dengan arah umum N 265° E. Struktur yang berkembang pada daerah telitian berdasarkan data pengamatan singkapan didapatkan kedudukan lapisan batuan yang relatif sama, yaitu berarah timur laut-barat daya, dengan besar kemiringan yang relatif sama, maka ditafsirkan struktur geologi yang berkembang di daerah telitian adalah struktur Sinklin.