

STUDI GEOLOGI DAN PALINOLOGI AREA SUWI KECAMATAN MUARA SAMU, KABUPATEN PASER, KALIMANTAN TIMUR

Oleh : Mohammad Fariz Akbar

ABSTRAK

Pulau Kalimantan, khususnya provinsi Kalimantan Timur, merupakan salah satu provinsi yang kaya akan sumber daya batubara. Batubara merupakan salah satu sumber energi primer yang banyak dieksploitasi. Daerah penelitian terdiri atas formasi warukin sebagai formasi pembawa batubara yang secara umum terbentuk pada daerah darat. Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis palinologi, serta interpretasi hasil pengaruh kualitas batubara terhadap lingkungan pengendapannya. Analisis palinologi dilakukan pada 21 sampel *cutting* hasil pemboran sumur E2 dan didapatkan jumlah 29 jenis polen dan spora, yang kemudian dibagi menjadi 3 zona palinologi yaitu zona 1 yang memperlihatkan kondisi jumlah polen ekologi *Back Mangrove* cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya, dicirikan oleh salah satunya *Discoidites Borneensis*. Zona polen 2, cenderung memperlihatkan jumlah polen dengan ekologi *Mangrove* yang meningkat, dicirikan oleh *Zonocostites Ramonae*. Zona polen 3, cenderung memperlihatkan jumlah polen dengan ekologi *Marine* yang meningkat, dicirikan oleh *Foraminifera Test Lining*. Berdasarkan log sumur bor E2 dan analisis palinologi terdapat 3 *seam* batubara yaitu sampel F2B1 (11,80-16,40 m) termasuk kedalam zona polen 3 dengan rata-rata *ash content* (ASH/%) 4,98% dan *Total Sulphur* (TS/%) 0,18% diinterpretasi berada pada lingkungan pengendapan *Lower Delta Plain*. Sampel F4B2 (33,60-40,50 m) termasuk kedalam zona polen 3 dengan rata-rata *ash content* (ASH/%) 6,35% dan *Total Sulphur* (TS/%) 0,21% diinterpretasi berada pada lingkungan pengendapan *Upper Delta Plain-Lower Delta Plain*. Sampel F7B3 (61,80-67,00 m) termasuk kedalam zona polen 2 dengan rata-rata *ash content* (ASH/%) 7,80% dan *Total Sulphur* (TS/%) 0,23% dan diinterpretasi berada pada lingkungan pengendapan *Upper Delta Plain-Lower Delta Plain*. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, terjadi perubahan ekologi yang mulai terendapkan pada lingkungan transisi arah darat secara periodik menunjukkan pergeseran lingkungan semakin ke arah laut.

Kata kunci: Kalimantan Timur, Palinologi, Batubara, Formasi Warukin, Delta

**GEOLOGY AND PALINOLOGICAL STUDY OF SUWI AREA, DISTRICT
OF MUARA SAMU, REGENCY OF PASER, EAST KALIMANTAN**

By : Mohammad Fariz Akbar

ABSTRACT

East Kalimantan, Borneo, has widely known for its abundant coal resources. Coal is one of the important resources for its usability in the energy industry. Research area is located in Muara Samu, Paser, focused in Warukin Formation, the coal-bearing formation deposited in the terrestrial environment. Geological, palynological, and coal quality analysis were conducted in this research to interpret and analyze the coal deposition of Warukin Formation. 21 cuttings sample obtained from the drilling well E2 that contains 29 kinds of pollen and spores; grouped into 3 palynological zonations: Zone 1, Zone 2, and Zone 3. Palynological analysis shows that Zone 1 contains high abundance of back mangroves pollen characterized by *Discoidites Borneensis*; whereas Zone 2 contains significant abundance of mangrove pollen identified by *Ramonae Zonocotites*; and Zone 3 shows the increasing amount of marine pollen, characterized by *Foraminifera Tests Lining*. Based on the well log interpretation, three coal seams were identified as Seam F2B1, F4B2, and F7B3. Seam F2B1 (11.80-16.40 m) located at Zone 3 with an average of ash content (ASH/%) 4.98% and Total Sulphur (TS/%) 0.18%, interpreted as Upper Delta Plain–Transitional Lower Delta Plain deposits. Seam F4B2 (33.60-40.50 m) located at Zone 3 with an average of ash content (ASH/%) 6.35% and Total Sulphur (TS/%) 0.21%, interpreted as an Upper Delta Plain deposits. Seam F7B3 (61,80 – 67.00 m) located at Zone 2 with an average of ash content (ASH/%) 7.80% and Total Sulphur (TS/%) 0.23%, interpreted as an Upper Delta Plain deposits. Results of the analysis concluded that the ecological changes occurred during deposition of Warukin Formation; started from the transitional environment periodically shift toward the sea.

Keywords: East Kalimantan, palynology, coal, Warukin Formation, delta