

Analisis Fasies dan Lingkungan Pengendapan pada Anggota Ngimbang Klastik, Formasi Ngimbang, Cekungan Jawa Timur = Facies and Depositional Environment Analysis of the Ngimbang Clastic Member, Ngimbang Formation, East Java Basin

Natasia Alya Putriningtyas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920573364&lokasi=lokal>

Abstrak

Cekungan Jawa Timur atau yang biasa dikenal dengan Cekungan Jawa Timur merupakan salah satu cekungan mature yang telah berkontribusi banyak terhadap komoditi migas di Indonesia. Formasi Ngimbang merupakan salah satu Formasi penyusun Cekungan Jawa Timur yang diperkirakan merupakan penghasil 95% hidrokarbon pada sistem perminyakan regional yang ada (Mudjiono & Eko Pireno, 2002). Salah satu bagian dari formasi ini adalah Anggota Ngimbang Klastik, yang memiliki potensi ganda, baik sebagai source rock maupun reservoir rock, tergantung pada variasi fasies, litologi, dan kondisi diagenetiknya (Dwi Nugraha et al., 2016). Untuk mengoptimalkan eksplorasi dan eksploitasi dari cekungan ini, perlu dilakukan banyak penelitian untuk mengamati aspek geologis dari cekungan, salah satunya adalah analisis fasies dan lingkungan pengendapan. Penelitian ini mengintegrasikan beberapa data berupa data log sumur, laporan deskripsi core dan cutting, laporan biostratigrafi, serta peta bawah permukaan (isopach map dan depth structure map) dari delapan sumur eksplorasi yang terletak di North Madura Platform, Blok Ketapang, Jawa Timur. Berdasarkan hasil analisis, pola elektrofases symmetrical, serrated, bell-shape, dan cylindrical teridentifikasi. Dari integrasi data-data yang ada, didapat asosiasi fasies berupa subtidal flat, marsh/swamp, tidal channel, mudflat, dan shallow marine shelf yang terendapkan di lingkungan tide-dominated estuari dan lagoon / protected marine, dengan arah dominan endapan yang cenderung mengarah ke laut (basinward) di sebelah timur.

.....The East Java Basin is one of the mature basins that has contributed much to the oil and gas commodity in Indonesia. The Ngimbang Formation is one of the constituent formations of the East Java Basin which is estimated to produce 95% of the hydrocarbons in the existing regional petroleum system (Mudjiono & Eko Pireno, 2002). One part of this formation is the Ngimbang Klastik Member, which has dual potential, both as source rock and reservoir rock, depending on variations in facies, lithology, and diagenetic conditions (Dwi Nugraha et al., 2016). To optimize the exploration and exploitation of this basin, it is necessary to conduct many studies to observe the geological aspects of the basin, one of which is the analysis of facies and depositional environment. This study integrates several data such as well log data, core and cutting description reports, biostratigraphy reports, and subsurface maps (isopach map and depth structure map) of 8 exploration wells that is located on the North Madura Platform, Ketapang Block, East Java. Based on the analysis, symmetrical, serrated, bell-shape, and cylindrical electrofacies patterns were identified. From the integration of existing data, facies associations of subtidal flat, marsh/swamp, tidal channel, mudflat, and shallow marine shelf were obtained, which were deposited in tide-dominated estuary and lagoon/protected marine environments with the dominant direction of deposits tending to be basinward in the east.