

INTISARI

MORFOTEKTONIK DAN KARAKTERISTIK SEISMIK DI LEPAS PANTAI UTARA KEPULAUAN KAI BERDASARKAN DATA SEISMIK 2D

Oleh:

Amri Yogi Priambodo
12/331109/PA/14451

Lepas pantai utara Kepulauan Kai terletak pada tatanan tektonik yang kompleks. Morfologi yang terbentuk di lokasi tersebut dipengaruhi oleh benturan lempeng Australia dan Eurasia serta kehadiran dari sesar Tarera-Aiduna. Akan tetapi batas benturan dan keberadaan sesar tersebut masih belum jelas. Analisis morfotektonik dan karakteristik seismik dilakukan untuk mengetahui morfologi yang terbentuk di perairan Kai serta pengaruh dari benturan lempeng Australia dan Eurasia serta kehadiran dari sesar Tarera-Aiduna. Metode seismik dan *Sub-Bottom Profiling* (SBP) merupakan metode yang dapat membantu menganalisis morfotektonik di lepas pantai dan juga memungkinkan diterapkannya konsep geologi secara langsung berdasarkan internal stratigrafi pada rekaman data seismik.

Hasil interpretasi morfotektonik dari data seismik 2D di daerah penelitian menunjukkan bahwa *Kai trough* terbentuk karena benturan lempeng Australia dengan Busur Banda, *Kuenen ridge* yang terbentuk karena kenaikan lapisan Moho dan *strike-slip* yang berkembang membentuk *positive flower structure*, *Adi trough* yang terbentuk karena proses depresi yang diakibatkan oleh berkembangnya *negative flower structure*, dan *East Kai ridge* yang terbentuk karena kenaikan lapisan Moho dan proses kompresional. Karakteristik seismik pada morfologi yang terdapat di daerah penelitian memiliki kemiripan bentuk fasies yaitu, *basin fill* pada *Kai trough* dan *Adi trough*, sedangkan bentuk *lens* dan *sheet* terdapat pada *Kuenen ridge* dan *East Kai ridge*. Batas benturan antara lempeng Australia dengan Eurasia berada di sebelah barat dari morfologi *Kuenen ridge* yang ditandai oleh adanya *accretionary complex*. Sesar Tarera-Aiduna memiliki arah persebaran ke arah barat daya yang dapat teridentifikasi dengan hadirnya patahan yang cukup dominan pada lintasan yang berarah barat laut-tenggara dibandingkan lintasan yang berarah timur laut-barat daya.

Kata Kunci: morfotektonik, Kai, *flower structure*, karakteristik seismik.

ABSTRACT

MORPHOTECTONIC AND SEISMIC CHARACTERISTIC IN NORTH COAST OF KAI ISLANDS BASED ON 2D SEISMIC DATA

By:

Amri Yogi Priambodo
12/331109/PA/14451

North coast of Kai Islands lies in a complex tectonic structure. Morphology formed at these locations affected by collision of Australian and Eurasian plate and also the presence of a fault Tarera-Aiduna. But collision margin and existence of the fault is still unclear. Morphotectonic analysis and seismic characteristics performed to determine the morphology formed in the offshore of Kai and the influence of the collision of the Australian and Eurasian plate and the presence of Tarera-Aiduna fault. Seismic methods and Sub-Bottom Profiling (SBP) is a method that can help analyze morphotectonic in offshore area and also allows the application of geological concepts directly based on internal stratigraphy in seismic data recording.

Interpretation morphotectonic from 2D seismic data in the study area showed that Kai trough was formed by the collision of the Australian plate with Banda arc, Kuenen ridge was formed by rising of Moho and strike-slip that developing to formed positive flower structure, Adi trough was formed by the depression caused by the growing negative flower structure, East Kai ridge was formed by rising of Moho and compressional process. Seismic characteristics on the morphology of the region, the study has a similarity of facies, which is basin fill in Kai trough and Adi Kai trough, while the lens and sheet form contained in Kuenen ridge and East Kai ridge. The collision margin between the Australian and Eurasian plate located west of Kuenen ridge which characterized by the presence of the accretionary complex. Tarera-Aiduna fault has a distribution direction toward the southwest which can be identified by the presence of a fault is quite dominant on the line northwest-southeast trending compared with line northeast-southwest.

Keywords: morphotectonic, Kai, flower structure, seismic characteristics.