

## SARI

Cekungan Bintuni secara geomorfologi terdiri atas *offshore* (Teluk Bintuni), *onshore* bagian Utara (daerah Steenkool, Tembuni, Mogoi, Wasian) dan *onshore* bagian Selatan (daerah Kasuri, Babo). Cekungan Bintuni menyumbangkan produksi minyak dan gas yang cukup signifikan, diantaranya adalah dari Teluk Bintuni. Lapangan RAN terletak di darat Cekungan Bintuni, Papua Barat. Lapangan minyak RAN ditemukan oleh *Nederlandsche Nieuw Guinee Petroleum Maatschappij* (NNGPM) pada tahun 1941, saat ini dikelola oleh KSO Pertamina EP – Petro Papua Mogoi Wasian.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karakteristik, potensi dan kualitas pada batuan induk Permian Akhir – Trias Awal Formasi Ainim, mendapatkan kematangan pada batuan induk Formasi Ainim, mendapatkan sejarah pemendaman, sejarah termal dan waktu kematangan batuan induk Formasi Ainim, mendapatkan distribusi kematangan dan migrasi batuan induk Formasi Ainim di Lapangan RAN. Analisis meliputi interpretasi seismik, evaluasi batuan induk dan geokimia, evaluasi sedimentologi dan rekonstruksi geologi, serta evaluasi sejarah pemendaman Lapangan RAN.

Potensi dan karakter batuan induk Formasi Ainim kaya akan material organik yang ditunjukkan dari nilai TOC dan PY, nilai HI yang kecil dan berasosiasi dengan kerogen tipe III. Berdasarkan data Ro dan SCI batuan induk Formasi Ainim sudah matang. Tetapi ditandai dengan nilai Tmax yang kecil yang merupakan anomali karena bertolakbelakang dengan hasil analisis SCI dan Ro. Sejarah pembenaman menunjukkan bahwa batuan induk Formasi Ainim mulai matang pada Miosen Akhir (kala 6,5 Ma pada pemodelan Sumur WTU-1, 8,5 Ma pada pemodelan Pseudowell-1 dan 9,0 Ma pada pemodelan Pseudowell-2). Batuan induk telah matang setara dengan Ro = 0,85%. Kematangan batuan induk dianggap berhubungan dengan peningkatan temperatur karena peristiwa tektonik kompresi Neogen (Lengguru). Distribusi kematangan batuan induk Formasi Ainim membentuk pola Barat Laut – Tenggara sepanjang antiklin dan sinklin di daerah penelitian, serta migrasi dari batuan induk ke batuan reservoir yang dipengaruhi oleh tektonik kompresi Neogen.

Kata kunci : batuan induk, kematangan, pemodelan cekungan

## ABSTRACT

*Bintuni Basin is divided into offshore (Bintuni Bay), north onshore (Steenkool, Tembuni, Mogoi, Wasian) and south onshore (Babo, Kasuri and surrounding area). RAN field is located in the onshore Bintuni Basin, West Papua. Bintuni Basin oil and gas production contributed significant, which are of Bintuni Bay. The RAN oil field was discovered by Nederlandsche Nieuw Guinee Petroleum Maatschappij (NNGPM) in 1941, now the block operated by KSO Pertamina EP – Petro Papua Mogoi Wasian.*

*This research aims to reveal the characteristic, potential and quality of the Late Permian – Early Trias source rock of Ainim Formation, to get knowing the maturity of the source rock of Ainim Formation, to get the burial history, thermal history and when the time of the source rock maturity of Ainim Formation, to get the source rock Ro distribution/maturity map of Ainim Formation in the RAN field. The analysis includes seismic interpretation, geochemical and source rock evaluation, evaluation of sedimentology and geological reconstruction and burial history of the RAN field.*

*The source rock character and potential of Ainim Formation are rich of organic material which shown on the value of TOC and PY, HI values were small and associated with kerogen type III. Based on Ro and SCI source rock of Ainim Formation were matured but small Tmax value indicates that some hydrocarbons had migrated. But the characterized by a small value of Tmax is an anomaly because it contradicts the results of the SCI and Ro analysis. Burial history of Ainim source rocks began to the mature since Late Miocene (6.5 Ma at the modeling of WTU-1 well, 8.5 Ma in modeling of Pseudowell-1 and 9.0 Ma in modeling of Pseudowell-2). Source rocks have matured equivalent to Ro = 0.85%. The maturity of the source rocks thought to be associated with increased temperature for Neogene compression tectonic. Maturity distribution of Ainim Formation source rocks made configurate Northwest – Southeast trend consist of both anticline and syncline in the research area, as well as migration from source rocks to reservoir rocks that is influenced by Neogene compression tectonic.*

*Key word : source rocks, maturity, basin modeling*