

SARI

Formasi Tokala merupakan formasi yang termasuk kedalam kepingan benua Matarombeo dengan memiliki umur Trias sampai Jura. Penelitian dilakukan pada litologi batugamping dangkal Formasi Tokala dimana terdapat rembesan hidrokarbon. Persebaran dari Formasi Tokala cukup luas pada lengan timur yang memanjang hingga lengan tenggara Sulawesi. Aktivitas tektonik yang kompleks pada pulau Sulawesi menyebabkan formasi ini mendapatkan pengaruh yang kuat dari tektonik. Penelitian ini bermaksud untuk mengidentifikasi potensi reservoir rekahan alami pada Formasi Tokala dengan memanfaatkan data rekahan permukaan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis penginderaan jauh citra IFSAR, pengukuran nilai porositas dan permeabilitas sekunder tipe rekahan, serta analisis laboratorium sampel batuan. Analisis citra IFSAR dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai densitas kelurusan, struktur geologi, serta orientasi kelurusan pada daerah penelitian. Pengukuran nilai porositas dan permeabilitas sekunder tipe rekahan menggunakan persamaan Monte – Carlo. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian digabung bersama dengan nilai porositas dan permeabilitas primer yang berasal dari analisis laboratorium sampel batuan. Penggabungan dari informasi tersebut menunjukkan bahwa Formasi Tokala memiliki potensi reservoir rekahan dengan kategori M. Keterdapatannya satu titik anomali akibat peningkatan nilai permeabilitas yang ditemukan pada stasiun pengamatan 3, membuka kemungkinan bahwa Formasi Tokala memiliki potensi reservoir rekahan alami yang dapat dikembangkan. Keterbatasan data dalam penelitian ini tidak memungkinkan untuk menyimpulkan kemungkinan tersebut.

Kata kunci : Formasi Tokala, Reservoir rekahan alami, batugamping dangkal, struktur geologi, kelurusan, citra IFSAR, Lengan Timur Sulawesi, Lengan Tenggara Sulawesi.

Abstract

Tokala formations are a part of Matarombeo continent which already existed since Triassic to Jurassic age. The research was conducted on shallow limestone lithology from Tokala formation which have hydrocarbon seepage. Tokala Formation covered most of the eastern arm of Sulawesi. The complexities of tectonic activity caused visible impacts on this island. This research aim to indentify the natural reservoirs found in Tokala Formation using the surface fracturation data. The analysis used in this research include the analysis of remote sensing IFSAR imagery, measurement of porosity and permeability values of secondary types of fractures, and laboratory analysis of rock samples. IFSAR image analysis performed to obtain information about the density of lineaments, geological structures and lineament orientation in the research area. Measurement of secondary porosity and permeability type of fracture will be done using the equation of Monte - Carlo. The results of these calculations will be combined with the porosity and permeability value analysis derived from laboratory analysis of rock samples. The integration of those information leads to an indication of Category M natural reservoirs existence made by surface fracturation in Tokala Formation. A single point anomaly shown by the increased permeability found at observation station number 3 exposed the possibility of natural reservoir existence, which hold lot of future development potential. Unfortunately, the scarcity of the data found in this research shows that no exact conclusion can be made at this time.

Keywords : Tokala Formations, Naturally Fractured Reservoirs, Shallow Limestone, Geological Structures, Lineaments, IFSAR imagery, Eastern Arm of Sulawesi, Southeast Arm of Sulawesi.