

SARI

Cekungan Sumatra Selatan, khususnya Sub Cekungan Palembang Tengah, memiliki potensi signifikan dalam eksplorasi hidrokarbon, terutama pada Formasi Air Benakat yang berkembang pada fase *post-rift* Miosen Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter fasies, lingkungan pengendapan, geometri reservoir, serta potensi akumulasi hidrokarbon melalui pendekatan sekuen stratigrafi dan pemetaan bawah permukaan pada Struktur Mandala. Data yang digunakan meliputi data seismik, log sumur, serta informasi fasies dan biostratigrafi dari *well report*. Hasil interpretasi menunjukkan bahwa fasies utama terdiri dari *interdistributary channel*, *bay*, *mouth bar*, *shoreface*, hingga *storm-dominated shelf*, mencerminkan lingkungan pengendapan transisi. Lima sekuen stratigrafi berhasil diidentifikasi, didominasi oleh sistem *transgressive* (TST) dan *highstand* (HST). Geometri bawah permukaan dipengaruhi oleh struktur sesar normal dan antiklin, dengan penyebaran lapisan yang menebal ke arah barat. Potensi reservoir terletak pada interval HST–TST di bagian barat-tengah area, dengan litologi batupasir dan ketebalan serta seal yang memadai. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam strategi eksplorasi migas di Formasi Air Benakat.

Kata kunci: Formasi Air Benakat, Sikuen Stratigrafi, Pemetaan Bawah Permukaan, Potensi Reservoir, Cekungan Sumatera Selatan.