

## SARI

Cekungan Tarakan di Kalimantan Utara merupakan salah satu cekungan hidrokarbon penting di Indonesia yang telah menghasilkan lebih dari 320 juta barel minyak dari sejumlah lapangan utama. Namun, data eksplorasi di beberapa wilayah, termasuk Lapangan “Bluebeat”, masih terbatas pada hasil akuisisi seismik 2D dan data sumur lama dari era 1970–1980-an. Keterbatasan ini menimbulkan kebutuhan untuk melakukan kajian ulang guna memperbarui pemahaman geologi bawah permukaan serta menilai potensi hidrokarbon secara lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi geologi bawah permukaan, menentukan zona prospek hidrokarbon berdasarkan konsep *petroleum system*, serta menghitung luasan area padam setiap zona prospek. Data yang digunakan meliputi seismik 2D tahun 1971–1988, log sumur dari empat sumur eksplorasi, *marker sequence boundary*, serta data *Drill Stem Test* dan *Repeat Formation Test*. Tahapan analisis meliputi koreksi *mistie*, *well seismic tie*, interpretasi horizon dan struktur, pembuatan peta struktur waktu dan kedalaman, hingga penentuan zona potensial hidrokarbon dengan bantuan software Petrel 2020. Hasil penelitian menunjukkan litologi utama reservoir berupa batupasir dan batugamping. Struktur bawah permukaan didominasi sesar normal listrik yang membentuk perangkap potensial. Berdasarkan interpretasi, berhasil diidentifikasi beberapa zona prospek hidrokarbon pada interval SB-6 hingga SB-8, dengan kedalaman dan luasan area yang bervariasi. Validasi menggunakan data *Drill Stem Test* dan *Repeat Formation Test* bertujuan untuk mengonfirmasi keterdapatannya hidrokarbon pada beberapa zona prospek. Secara keseluruhan, penelitian ini memperbarui informasi geologi bawah permukaan Lapangan Bluebeat dan memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan eksplorasi migas di Subcekungan Tarakan.

Kata Kunci: Cekungan Tarakan, seismik 2D, log sumur, prospek hidrokarbon, sistem petroleum.