

**PERKEMBANGAN STRUKTUR GEOLOGI
PADA BATUAN DASAR SERTA PENGARUHNYA TERHADAP
KEBERADAAN HIDROKARBON DI LAPANGAN “G”
CEKUNGAN SUNDA**

SARI

Muhammad Gandhi
NIM : 111.140.057

Daerah penelitian terletak di daerah Cekungan Sunda, di wilayah operasional CNOOC SES Ltd yang berada 120 km kearah barat laut dari Ibukota Jakarta (UTM zona 49S). Luasan daerah penelitian 438 km², daerah penelitian terdapat 55 sumur yang dikaji. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptik analitik terhadap data bawah permukaan seperti *wireline log*, data seismik 3D, serbuk pemboran, sayatan tipis dan data batuan dinding teras.

Secara umum, daerah penelitian didominasi oleh litologi batuan metamorf berupa sekis, filit, kuarsit, gneis. Batuan metamorf diintrusi oleh batuan beku granodiorit dan juga hadirnya lava andesit (lava yang telah teralterasi propilitik, hadirnya mineral epidot, sulfur, klorit). Analisa batuan secara mikroskopis menunjukkan melimpahnya mineral klorit juga serpentin pada batuan metamorf. Hal ini menunjukkan bahwa mineral-mineral ferromagnesian telah mengalami kloritisasi dan serpentinisasi kuat (metamorfosa regional). Selain itu, terdapatnya rekahan pada analisa sayatan tipis sumur YV_21 dan ZL_03 menunjukkan dapat terakumulasinya hidrokarbon pada batuan dasar.

Analisis serbuk pemboran daerah telitian yang memiliki kandungan hidrokarbon didominasi pada batuan yang lunak dan lapuk. Batuan andesit yang diduga sebagai lava mengindikasikan adanya aktivitas vulkanisme akresi *melange* pada Kapur Awal – Kapur Tengah yang telah mengalami alterasi. Analisis kelurusan morfologi pada batuan dasar dilakukan 13 segmentasi yang secara umum memiliki arah kelurusan 1 N 182.5⁰ E, arah kelurusan 2 N 157.5⁰ E. Analisis zona rekahan dilakukan dengan perangkat lunak Petrel pada atribut seismik *Ant-Tracking*. Zona rekahan yang berkembang baik terdapat di daerah sesar turun utara selatan (telah mengalami reaktivasi) dan di sepanjang sesar mendatar kanan arah barat-timur. Struktur geologi yang berkembang didominasi oleh sesar turun dengan arah utara-selatan dan baratlaut-tenggara dengan arah tegasan terbesar N 170⁰ E, tegasan terkecil N 80⁰ E. Pola sesar turun ini dipotong oleh sesar mendatar kanan dengan arah barat-timur dengan arah tegasan terbesar N 107.5⁰ E, tegasan terkecil N 17.5⁰ E. Jalur migrasi utama di daerah penelitian dikontrol oleh sesar mendatar kanan dengan arah barat-timur dan sesar-sesar turun yang mengalami reaktivasi. Puncak kematangan minyak di daerah penelitian berada pada kedalaman 9500 *feet* / 2898 m. Analisis zona prospek daerah penelitian terdapat 7 zona prospek didominasi di daerah barat (morfologi batuan dasar yang tinggi). Analisis kemungkinan keberadaan hidrokarbon terdapat 35 zona akumulasi hidrokarbon di daerah penelitian.

Kata Kunci: *Struktur, batuan dasar, hidrokarbon, Cekungan Sunda*