RINGKASAN

Sumur “JV-01” merupakan sumur eksplorasi yang berlokasi di Desa Ngampel, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro. Sumur “JV-01” dibor dengan total kedalaman mencapai 6000 ft TVD untuk menguji keberadaan hidrokarbon dalam batuan karbonat berumur Miosen Awal dari Formasi Tuban. Sebelum dilakukannya pemboran, perlu diketahui besarnya tekanan didalam formasi untuk mengantisipasi terjadinya lost circulation dan blowout karena adanya kick yang tidak terkontrol. Dengan demikian evaluasi dilakukan untuk mendapatkan mud weight yang tepat untuk mencegah terjadinya permasalahan tersebut. Dalam melakukan evaluasi ini, langkah awal yang dilakukan adalah pengumpulan data. Tahapan selanjutnya dilakukan prediksi Pore Pressure & Fracture Gradient (PPFG) berdasarkan data log sumur dan data geomekanik. Pore pressure ditentukan dengan metode Eaton, Bowers dan Miller yang divalidasi dengan data aktual equivalent circulating density (ECD). Fracture pressure ditentukan dengan metode Eaton, Matthews & Kelly, dan Breckels & van Eekelen yang divalidasi dengan data leak-off test. Kemudian dilakukan penentuan minimum horizontal stress dan maximum horizontal stress. PPFG tersebut digunakan untuk membentuk pressure window. Lalu dilakukan evaluasi terhadap mud weight actual berdasarkan hasil analisa pressure window. Hasil yang dituju adalah stable mud window, yaitu mud weight yang berada diantara range pore pressure minimum horizontal stress atau fracture gradient. Berdasarkan hasil analisa, overpressure yang terjadi pada Cekungan Jawa Timur Utara terjadi karena proses sedimentasi abnormal atau loading mechanism, sedangkan jenis fault yang terjadi adalah normal fault. Prediksi pore pressure valid dilakukan dengan metode Eaton berdasarkan data ECD, prediksi fracture pressure valid dilakukan dengan metode Eaton dan poisson ratio dari Brocher berdasarkan data LOT. Rekomendasi mud weight yang diberikan adalah 9.9–11.5 ppg pada 0–3000 ft, 10.7–11.9 ppg pada 3000–3300 ft m, 12.1–13 ppg pada kedalaman 4000-5800 ft, dan 10.5–11.4 ppg pada 5800 ft sampai dasar.