

Bab V Kesimpulan

Berdasarkan dengan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut,

1. Berdasarkan hasil analisis, kondisi geologi bawah permukaan lapisan N di Lapangan X secara struktural membentuk monoklin yang miring ke arah timur pada *flexural margin system half graben* Ciputat-Tambun-Rengasdengklok, yang dikontrol oleh patahan normal berarah baratlaut-tenggara akibat tektonik ekstensi *Eosen–Oligosen* dan reaktivasi kompresi pada *Plio–Pleistosen*. Secara stratigrafi, lapisan N yang berkorelasi dengan Formasi Talang Akar tersusun oleh litologi batupasir sebagai *reservoir* utama, diselingi serpih, batubara, serta perlapisan tipis batugamping. Fasies pengendapan mencerminkan lingkungan deltaik (*delta plain, delta front, hingga prodelta*) dengan kecenderungan penebalan lapisan dari barat ke timur akibat pengaruh sesar normal, sehingga kondisi geologi bawah permukaan lapisan N mendukung potensi akumulasi hidrokarbon.
2. Karakteristik zona potensial hidrokarbon di Lapangan X teridentifikasi pada sumur NA-01 (3 zona TA baik 19-21%), NA-02 (7 zona TA sangat baik hingga cukup 14-24%), dan NA-03 (10 zona TA/BR sangat baik hingga cukup 11-25%), dengan klasifikasi porositas efektif menurut Koesoemadinata (1980). Lapisan Talang Akar mendominasi *reservoir* unggulan (sangat baik >20%, baik 15-20%, cukup <15%), sementara Baturaja menunjukkan potensi cukup, Talang Akar dominan dengan porositas efektif sangat baik (19-25%), Vshale rendah <20% (*clean sand*), water saturation Sw 20-40% *hydrocarbon bearing*, dan Baturaja cukup (11-15%) dengan fraktur *support*. Hasil tabel petrofisika mengonfirmasi *net pay/gross pay ratio* tinggi pada TA *clean sands*, mendukung akumulasi dalam monoklin *trap*.
3. Lapangan X Cekungan Jawa Barat Utara memiliki potensi hidrokarbon yang menjanjikan pada formasi Talang Akar, dengan identifikasi tiga zona reservoir utama yaitu lapisan N (TA 1.2, TA 2.5, TA 3.2) yang cukup konsisten pada ketiga sumur penelitian NA-01, NA-02, dan NA-03

sebagaimana dikonfirmasi oleh pola log *Gamma Ray* (GR) hamper serupa dan parameter petrofisika optimal. Karakteristik *reservoir* lapisan N menunjukkan kualitas sangat baik dengan porositas efektif rata-rata 17%, saturasi air rendah ($1-S_w = 0.75$), *net to gross ratio* 0.39, serta ketebalan *net pay* rata-rata 8.09 ft, dengan *Oil Water Contact* (OWC) teridentifikasi jelas pada kedalaman 2514.5 meter TVDSS di sumur NA-03 ($S_w=1$, LKO). Integrasi analisis *wireline log* kualitatif dan interpretasi seismik struktural mengungkap *trap fault block* yang dikontrol *fault* utama N-S trending, menghasilkan estimasi sumber daya *oil in-place* (OOIP) sebesar 129.447 MMSTB setelah koreksi *net to gross* yang mempertimbangkan kontribusi lapisan serpih dalam area *closure*, membuktikan kelayakan ekonomis eksplorasi lanjutan pada formasi Talang Akar Lapangan X.

