ABSTRAK

KARAKTERISASI RESERVOIR MELALUI ANALISIS LITOFASIES DAN PETROFISIKA BERDASARKAN INTEGRASI DATA LOG SUMUR DAN *BOREHOLE IMAGE* PADA LAPANGAN "CALUM", FORMASI MINAHAKI, CEKUNGAN BANGGAI

Oleh
Nada Lina Karunia Rabbani
NIM: 111220091
(Program Studi Sarjana Teknik Geologi)

Cekungan Banggai di Sulawesi Tengah merupakan salah satu cekungan prospek di Indonesia bagian timur dengan potensi hidrokarbon yang signifikan, dengan Formasi Minahaki sebagai salah satu batuan reservoir utama. Penelitian ini bertujuan mengarakterisasi heterogenitas reservoir karbonat Formasi Minahaki di Lapangan "CALUM" melalui integrasi data log sumur dan *borehole image* (BHI), dengan menganalisis hubungan antara litofasies, distribusi properti petrofisika, serta fitur sedimentologi dan diagenesis skala mikro dalam mengontrol kualitas reservoir. Penelitian dilakukan pada empat sumur (CALUM-3, -6, -14, dan -15) dengan mengintegrasikan data *wireline log*, *mudlog*, petrografi, biostratigrafi, *Routine Core Analysis* (RCAL), dan data BHI. Hasil penelitian mengidentifikasi delapan litofasies yang dikelompokkan ke dalam asosiasi fasies *platform margin reef*, *slope*, dan *toe-of-slope* pada lingkungan pengendapan *inner neritic* hingga *upper bathyal*, berumur Miosen Tengah hingga Akhir. Perhitungan petrofisika deterministik menunjukkan kandungan serpih sangat kecil, porositas efektif rata-rata 0,217–0,293 (v/v), saturasi air rata-rata 0,034–0,273 (v/v), dan permeabilitas rata-rata 3,785–7,698 mD (kualitas *fair*), dengan *cut-off* Vsh 34,3%, PHIE 15,0%, dan Swe 79,1%. Analisis BHI mengidentifikasi bidang perlapisan, rekahan berorientasi baratlaut–tenggara (NW–SE) dengan *dip* maksimum 30° dan azimut 134°, serta porositas sekunder *vuggy* dan *moldic*. Hasil integrasi menunjukkan rekahan memberi pengaruh paling dominan terhadap kualitas reservoir melalui peningkatan konektivitas dan kemampuan aliran fluida, khususnya pada CALUM-15, sementara porositas *vuggy–moldic* lebih berperan menambah kapasitas penyimpanan.

Kata kunci: Analisis Petrofisika, *Borehole image*, Cekungan Banggai, Fasies Geologi, Formasi Minahaki