

ABSTRAK

KARAKTERISASI RESERVOAR MENGGUNAKAN INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK DAN ANALISA PETROFISIKA BATUPASIR PADA FORMASI EKMAI LAPANGAN “X” CEKUNGAN AKIMEUGAH

Oleh:

EVAN HADYAN THIRAFI

115150062

Cekungan Akimeugah merupakan salah satu cekungan di Indonesia yang berprospek sebagai penghasil minyak dan gas bumi, dimana batupasir pada Formasi Ekmai salah satu formasi yang memiliki potensi hidrokarbon cukup baik. Dalam mengkarakterisasi reservoir dibutuhkan metode inversi seismik *model based* dan analisa petrofisika.

Metode inversi impedansi akustik adalah teknik pembuatan model geologi bawah permukaan dengan data seismik sebagai data input dan data sumur sebagai kontrol sedangkan analisa petrofisika merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui sifat fisik batuan pada suatu formasi. Penggunaan metode inversi akustik impedansi *model based* dan analisa petrofisika untuk mendapatkan kemenerusan nilai akustik impedansi pada Formasi Ekmai dan mengevaluasi Formasi Ekmai dengan parameter *Vshale* dan Porositas yang selanjutnya akan diketahui lokasi dan persebaran area hidrokarbon.

Berdasarkan hasil estimasi *cutoff*, didapatkan *cutoff vshale* sebesar sebesar 0.62 v/v fraksi dan estimasi *cutoff* pada porositas efektif sebesar 0.0875 fraksi. Berdasarkan hasil dari peta akustik impedansi, nilai akustik impedansi sebesar 28000 ((ft/s) * (gr/cc)) sampai dengan 31800 ((ft/s) * (gr/cc)) diinterpretasikan sebagai zona reservoir batupasir yang terdapat kandungan hidrokarbon. Nilai dibawah *cutoff* pada *vshale*, nilai diatas *cutoff* pada porositas total dan porositas efektif diinterpretasikan sebagai zona fluida hidrokarbon. Berdasarkan informasi dari nilai *cutoff* pada analisa petrofisika dengan nilai akustik impedansi, area persebaran zona reservoir hidrokarbon pada batupasir Formasi Ekmai hanya terkonsentrasi pada arah barat laut dimana area persebaran hidrokarbon menerus ke arah utara sedangkan pada arah selatan area persebaran hidrokarbon hanya pada area tertentu saja. Selain itu terdapat sumur 3 sumur rekomendasi yaitu sumur X-1, sumur X-2 dan sumur X-3 yang penempatannya berdasarkan *overlay* peta antara *time sturcutre map*, peta AI dan peta porositas efektif

Kata Kunci : Inversi AI, *model based*, reservoir, petrofisika, *vshale*, porositas, *cutoff*, Cekungan Akimeugah, Formasi Ekmai