

Analisis avo dan atribut quality factor untuk identifikasi keberadaan zona hidrokarbon: studi kasus cekungan sumatera tengah = Avo analysis and quality factor attribute to identification hydrocarbone zone central sumatera case study/ Simatupang, Ahmad Marzuki

Simatupang, Ahmad Marzuki , author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386310&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Setiap tahun permintaan atas minyak bumi terus mengalami peningkatan, untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka diperlukan eksplorasi secara mendalam untuk ditemukannya sumber minyak baru terutama di daerah cekungan Sumatera Tengah. Cekungan ini merupakan salah satu cekungan penghasil minyak bumi terbesar di Indonesia. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan penggunaan metode AVO dan atribut quality factor untuk melakukan identifikasi fluida reservoir. Secara teori respon amplitudo terhadap sudut datang mengalami penguatan apabila lapisan tersebut tersaturasi hidrokarbon, sedangkan gelombang seismik mengalami atenuasi intrinsik apabila melewati lapisan yang tersaturasi hdirokarbon. Kombinasi dari kedua metode dengan dikontrol oleh data sumur berhasil mengidentifikasi keberadaan zona hidrokarbon pada lapangan 'X' di cekungan Sumatera Tengah. Berdasarkan hasil pengeboran yang telah dilakukan pada daerah penelitian, digunakan empat sumur berupa KPN-1 dengan status dry hole, OSM, PTN, dan KSKN-1 dengan status produksi. Dari hasil penelitian ditemukan zona hidrokarbon yang mengalami penguatan amplitudo terhadap sudut datang pada formasi target dengan metode AVO serta anomali ini berada pada kelas anomali II. Untuk memperkuat dugaan keberadaan hidrokarbon, digunakan metode atribut quality factor yang memanfaatkan efek atenuasi pada gelombang seismik. Dari hasil yang diperoleh oleh atribut quality factor menunjukkan terdapat hubungan antara respon anomali dengan nilai saturasi hidrokarbon. Selain itu, nilai Q parameter yang diperoleh dapat digunakan untuk karakterisasi reservoir.

<hr>

ABSTRACT

In each year demand on hydrocarbon increasingly, to satisfy that demand needed more advance exploration to discover new hydrocarbon resources especially in Central Sumatera Basin. This basin one of the biggest hydrocarbon accumulation in Indonesia. Therefore, to discover hydrocarbon accumulation, In this research using AVO method and quality factor attribute to identifying reservoir fluid. Based on theory, amplitude response increasingly with incident angle if the layer saturated by hydrocarbon while seismic wave will be getting intrinsic attenuation when propagation in the layer saturated by hydrocarbon. Combine that methods with controlled by well data successfull to identifying hydrocarbon zone in 'X' field at Central Sumatera Basin. The result of drilling on research area using four well such as KPN-1 showing dry hole status, OSM, PTN, and KSKN-1 showing production status. Based on research result, amplitude increasingly with incident angle using AVO method, it means that finding that hydrocarbone zones occur in target formation with II AVO anomaly class. Confirm that result, using quality factor attribute which

utilizing seismic wave attenuation. The result showing that anomaly responses and hydrocarbone saturation relationship. In additional, Q parameter value which has been obtained can be used to reservoir characterization.