

Validating The Sweetness Attribute and Avo Analysis in Defining Fluid Contact in Baturaja Formation At Cantik Field, South Sumatra Basin

Aurora Juniarti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236196&lokasi=lokal>

Abstrak

Cantik adalah lapangan yang memproduksi minyak yang berlokasi di Blok South Sumatra Extension, yang merupakan daerah operasi dari Medco E&P. Lapangan Cantik telah memproduksi minyak dari 10 sumur. Prediksi perhitungan dari volume oil in-place sekitar 4.2 MMBO, sampai saat ini cadangan yang telah dihasilkan sekitar 1.3 MMBO. Dari 2 sumur yang terakhir ditemukan bahwa reservoir tight dan sulit untuk diprosuksi. Hal tersebut membuat tantangan yang lebih besar lagi untuk mengembangkan lapangan ini. Metoda atribut dan interpretasi konvensional mempunyai keterbatasan akses untuk mendelineasi distribusi reservoir dengan tingkat heterogenitas tinggi. Berdasarkan permasalahan heterogenitas dan interpretasi dari perangkat stratigrafi yang kompleks dari batugamping, menyebabkan sulitnya untuk mengembangkan dan mengelola lapangan Cantik. Kita membutuhkan suatu pendekatan yang baru untuk memecahkan masalah tersebut, pendekatan terbaru yang memungkinkan penentuan distribusi dari reservoir adalah dengan menentukan batas dari kontak fluida. Atribut "sweetness" menunjukkan rasio dari karbonat-serpih, namun pada kasus ini ditemukan juga korelasi atribut sweetness dengan ketersediaan fluida. Dari analisa AVO diharapkan dapat mendeteksi distribusi kontak fluida berdasarkan data seismic dan sumur. Diharapkan dari hasil validasi berbagai macam atribut diharapkan dapat mendelineasi gambaran geologi yang kompleks ini. Kombinasi dari atribut sweetness dan analisa AVO memperlihatkan distribusi dan orientasi dari target reservoir. Metoda ini membantu kita untuk menentukan tidak hanya kesuksesan sumur eksplorasi, tetapi diharapkan dapat memberikan ide untuk menambah kolam minyak yang ada. Karena dari studi inilah, resiko dari penentuan sumur development dapat secara signifikan berkurang.

.....Cantik is an oil-producing field located in South Sumatra Extension Block, a Medco E&P operation area. Cantik has 10 oil producer wells. Oil in-place volumetric calculations predict approximately 4.2 MMBO, while the proven reserve is about 1.3 MMBO. From the two last drillings founded that the reservoir was tight and difficult to develop. From that point make bigger challenges to develop Cantik field. Conventional attribute and interpretation methods provide limited access for delineating a highly heterogeneous reservoir distribution. Due to the problems of heterogeneous limestone and complex stratigraphic trap interpretation, it is difficult to develop and manage Cantik field. We need new approach to solving Cantik field problem, new approach method that can help to define reservoir distribution is defining fluid contact from various attributes. Sweetness attribute was used to define carbonate-shale ratio, but in some case, we also can find the relationship between sweetness attribute and relative fluid content. And from AVO Analysis analysis, can be detect fluid contact distribution base on well and seismic data. Hopefully with validation of various attribute can be delineated this complex geological feature. The validating of sweetnees attribute and AVO analysis reveals the distribution and orientation of the reservoir targets, which are consistent with well data. This method helped us to propose not only successful exploration wells but also gave us an idea about the extent of the pool. Because of this study, the risks of proposing development wells can significantly reduced.