Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Pemodelan Pseudo 3D Seismik Dari Data Sumur dan Data 2D Seismik Serta Aplikasinya Dalam Karakterisasi Reservoir, Lapangan "OLIV", Cekungan Sumatera Tengah = Pseudo 3D Seismic Modeling using Well Data and Seismic Data for Reservoir Characterization, "OLIV" Field, Central Sumatera Basin

Olivia Maulida Nabillah, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920556586&lokasi=lokal

---

Abstrak

Cekungan Sumatera Tengah merupakan cekungan yang memiliki petroleum sistem yang prolific. Penerapan teknologi seismik mutlak diperlukan dalam eksplorasi dan juga pengembangan lapangan hydrocarbon. Tuntutan untuk mengikuti perkembangan kebutuhan industri migas menjadi motivasi dalam mengembangkan teknik penerapan dan aplikasi pengolahan data seismik. Metode Pseudo 3D seismik merupakan suatu teknik inovasi dalam pengolahan data yang memodifikasi seismic profile dari seismik 2D dan juga data sumur. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi seismic profile 2D dan juga data sumur dalam Pseudo 3D data seismik. Dari data seismic profile 2D dan juga data sumur diperlukan input berupa time structure map untuk membuat kerangka model dan juga geometri dari Pseudo 3D seismik tersebut. Hasil dari Pseudo 3D seismik ini nantinya akan diaplikasikan ke dalam beberapa atribut seismik seperti relative accoustic impedance dan root mean square, dalam upaya mendapatkan karakterisasi reservoir pada area penelitian. Hasil akhir pada Pseudo 3D seismik yang telah didapatkan dari kedua data, kemudian dibandingkan dengan seismik aslinya. Didapatkan perbandingan hasil yang menunjukkan bahwa hasil Pseudo 3D seismik lebih bagus dibandingkan dengan seismik aslinya karena dapat terlihat bahwa spektrum frekuensi yang dimiliki oleh seismik asli dengan Pseudo 3D nya sudah sama serta sudah terletak pada satu garis yang sama dan ternyata menghasilkan trend pada kedua penampang seismiknya sama, akan tetapi memiliki hasil yang berbeda dimana hasil penampang Pseudo 3D seismik ini lebih baik yang memiliki resolusi hasil yang lebih bagus, amplitudonya lebih kontras dan data yang dihasilkan lebih clean. Setelah dilakukan run attribute pada kedua hasil Pseudo 3D nya didapatkan hasil interpretasi bahwa karakterisasi zona menarik atau zona reservoir yang ada di Cekungan Sumatera Tengah ini memiliki karakteristik litologi batuannya adalah batupasir.

.....Central Sumatra Basin is a basin that has a prolific petroleum system. The application of seismic technology is absolutely necessary in the exploration and development of the hydrocarbon field. The demand to keep up with the development needs of the oil and gas industry is a motivation in developing application techniques and seismic data processing applications. Pseudo 3D seismic method is an innovative technique in data processing that modifies the seismic profile of 2D seismic as well as well data. This study aims to modify the 2D seismic profile as well as the well data to be integrated into the Pseudo 3D seismic data. The challenges in this research are limited seismic data and there are more well data so that well data plays an important role in making this seismic 3D pseudo. In integrating the 2D seismic profile and well data, input in the form of a time structure map is needed to create a model framework and also the geometry of the Pseudo 3D seismic. The results of this seismic 3D pseudo will later be applied to several seismic attributes such as relative accoustic impedance and rms, in an effort to obtain reservoir characterization in the research area. The final results on Pseudo 3D seismic that have been obtained from both data, then

compared with the original seismic. A comparison of the results shows that the Pseudo 3D seismic results are better than the original seismic because it can be seen that the frequency spectrum owned by the original seismic and the Pseudo 3D is already the same and is already located on the same line and it turns out that the trend in both seismic sections is the same. , but has different results where the results of this seismic 3D pseudo-section are better which have better resolution results, more contrasting amplitude and cleaner data. After running the attribute on the two Pseudo 3D results, the interpretation results obtained that the characterization of the interesting zone or reservoir zone in the Central Sumatra Basin has a rock lithology characteristic of sandsto