

Komparasi koherensi model data seismik 3D menggunakan metode semblance dan struktur eigen untuk mendeteksi sesar = Comparation of coherence model 3D seismic data using semblance and eigenstructure method for the fault detection

Imam Sadzali, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20291448&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam seismik interpretasi, penentuan sesar merupakan proses yang penting. Sesar bisa menjadi trap dalam petroleum system dan menjadi jalur migrasi hidrokarbon. Penentuan sesar dengan metode konvensional sarat dengan bias interpretasi sehingga sulit menentukan posisi dan kemenerusan sesar secara lebih tepat. Oleh karena itu perlu suatu metode yang bisa mengidentifikasi adanya sesar pada data seismik dengan memanfaatkan informasi yang terkandung dalam data tersebut. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan attribute koherensi. Dalam studi ini metode yang digunakan untuk melakukan koherensi adalah metode semblance dan struktur-eigen. Kedua metode ini mengekstrak informasi dari amplitudo data seismik dengan membandingkan besar amplitudo suatu tras dengan tras tetangganya. Dengan melakukan perhitungan untuk semua tras maka akan didapatkan jendela koherensi dari data yang dimasukkan. Untuk mendapatkan jendela koherensi yang mudah untuk diinterpretasi maka ditentukan parameter waktu dan tras yang terlibat dalam satu kali perhitungan. Dari penelitian ini didapatkan bahwa metode semblance dan struktur-eigen berhasil memetakan struktur bawah permukaan bumi dan menghindari bias interpretasi pada data seismik 3D. Dari hasil perbandingan diketahui bahwa metode struktur-eigen mampu memberikan hasil yang lebih baik. Dari hasil identifikasi sesar diketahui bahwa ada tiga sesar utama pada daerah penelitian dengan besar strike dan dip diperkirakan sebesar N30oE/70o, N80oE/65o dan N210oE/70o.

.....In seismic interpretation, fault identification is an important process. Fault could be a trap in the petroleum system and hydrocarbon migration pathways. The fault identification by the conventional method is overload with biased interpretation that it is difficult to determine the position and fault continuity more precisely. Therefore it's needed a method that can identify the presence of faults in seismic data by utilizing the information contained in the data. One way to do this is by using the attribute of coherence. In this study, the methods used to perform coherence are semblance and eigenstructure method. Both of these methods is used to extract information from seismic data by comparing the amplitude of the trace by the trace neighbors amplitude. By doing the calculations for all the trace it will get a window coherence of the data entered. For windows were assigned the coherence that is easy for the interpretation of the parameters specified time and trace are involved in a single calculation. From this study, we found that the method of eigenstructure and semblance successfully mapped the subsurface structure and to avoid bias in the interpretation of 3D seismic data. From the results of the comparison note that the method of eigen-structure capable of delivering better results. From the results of fault identification is known that there are three major faults in the area of research with a strike and dip of N30oE/70o, N80oE/65o and N210oE/70o.