

Prediksi tekanan pori menggunakan data seismik dan sumur pada lapangan karbonat x = Pore pressure prediction using seismic data and well log in carbonate field x

Panji Satrio Hutomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472794&lokasi=lokal>

Abstrak

Prediksi nilai Pore Pressure ini dilakukan dengan menggunakan metode Eaton dengan input data berupa data sonik dan data densitas. Dengan adanya data pendukung seperti leak-off test LOT dan repeat formation test RFT maka nilai prediksi ini dapat mendekati nilai tekanan aktualnya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sumur sebagai kalibrasi data, serta menggunakan neural network sebagai metode prediksinya. Nilai Pore Pressure ini mengestimasi dua jenis batuan yaitu shale dan karbonat. Karena perbedaan litologi, maka digunakan nilai konstanta empiris yang berbeda untuk setiap litologi. Nilai estimasi ini kemudian dikalibrasi dengan data RFT dan data berat jenis lumpur. Penentuan fracture pressure tekanan rekahan dilakukan dengan menggunakan data LOT dimana datanya diperoleh berdasarkan jumlah tekanan saat terjadi kebocoran pada suatu batuan. Setelah semua nilai tersebut diperoleh, maka dihasilkan nilai estimasi yang kemudian diprediksi dengan titik lain menggunakan parameter kecepatan seismik, frekuensi seismik, acoustic impedance, dan simultaneous impedance. Prediksi tersebut dilakukan dengan menggunakan data sumur sebagai data sampel. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai error dengan menggunakan sumur relatif lebih mendekati data aktualnya. Menggunakan nilai korelasi tersebut, maka diperoleh permodelan yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai penentuan area pengeboran.

.....Determination of drilling area is very important because it related to safety in oil and gas industry.

Determination of pore pressure value can minimize the drilling hazard. Eaton method used in pore pressure prediction with sonic and density as a parameter. With leak off test LOT and repeat formation test RFT as a support data, pore pressure prediction can be more accurate. This research using well log as a parameter input and calibrator, using a neural network as a prediction method. The reservoir of the field is carbonate reef with shale above the reservoir. Because of the difference of the lithology, then we use two different empirical value in every lithology. The pore pressure prediction calibrate with RFT and mud weight data and the fracture gradient that calibrate with LOT data. Value of the pore pressure prediction then correlates with the other seismic, frequency, acoustic impedance, and simultaneous impedance attribute. The correlation is using a neural network, and the result of the prediction show good correlation with pore pressure prediction on well log data. As it shows a good correlation, so it can use as a determining factor of drilling location on field "X"