

Prestack depth migration anisotropi pada medium vertical transverse isotropy vti untuk pencitraan bawah permukaan = Anisotropic prestack depth migration in vertical transverse isotropi vti media for subsurface imaging / Ni Luh Gede Hari Setiawati

Ni Luh Gede Hari Setiawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411667&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Hasil Prestack time migration (PSTM) kurang akurat untuk digunakan dalam menginterpretasi zona target hidrokarbon. Kekurangan PSTM terletak pada hal positioning dan image quality. Tidak hanya itu, PSTM juga tidak mampu mengatasi adanya variasi kecepatan lateral dikarenakan PSTM menggunakan kecepatan RMS yang tidak mampu mengatasi pembelokan sinar ketika menemui batas lapisan. Prestack depth migration (PSDM) mampu mengatasi keterbatasan dari PSTM.

PSDM menggunakan kecepatan interval dalam pencitraan bawah permukaan yang mengikuti prinsip Snellius yang membelokkan sinar ketika menemui 2 lapisan yang berbeda sehingga memberikan informasi yang lebih detail mengenai struktur bawah permukaan dibandingkan kecepatan RMS yang digunakan dalam PSTM. PSDM dengan asumsi isotropi kurang menghasilkan pencitraan dan posisi yang akurat dikarenakan PSDM asumsi isotropi tidak mampu menyelesaikan nonhyperbolic moveout yang dikenal dengan efek hockey stick yang muncul pada far offset. Nonhyperbolic moveout tersebut bisa diselesaikan dengan asumsi anisotropi dengan memperhitungkan parameter anisotropi Thomsen yaitu delta dan epsilon. Dalam penelitian ini menggunakan asumsi jenis anisotropi Vertical Transverse Isotropy (VTI). Dalam penelitian ini mengasumsikan parameter anisotropi delta sama dengan epsilon dikarenakan tidak menggunakan data sumur. Nilai merupakan pendekatan elliptical anisotropy yang jarang ditemukan di alam.

Parameter delta

(mendeskripsikan penjalaran gelombang P pada sudut sekitar arah vertikal. Parameter epsilon

(mendeskripsikan perbedaan fraksi kecepatan gelombang P pada arah vertikal dan horizontal. Dengan melakukan perbaikan pada parameter epsilon maka menghasilkan pencitraan bawah permukaan yang lebih jelas. Nilai

parameter epsilon yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 0-0,28, kisaran nilai tersebut termasuk dalam parameter weak elastic anisotropy Thomsen.

<hr>

ABSTRACT

Result of Prestack time migration (PSTM) less accurate to use in interpretation of target zone. Limitation of PSTM are in positioning, image quality and can not solve lateral velocity variations because PSTM uses RMS velocity which can not solve ray deflection when meets boundary layer. Prestack depth migration (PSDM) can solves the limitation of PSTM.

PSDM uses interval velocity in subsurface imaging obeys Snellius's principle which deflection the ray when meets boundary layer so that give detail information about subsurface structure than RMS velocity. Isotropy assumption in

PSDM less accurate in imaging and positioning because isotropy PSDM can not solve nonhyperbolic moveout known as hockey stick effect appears in far offset. Nonhyperbolic moveout can be solved uses anisotropy assumption which calculates Thomsen's anisotropy parameters, delta and epsilon. In this research uses type of anisotropy VTI (Vertical Transverse Isotropy).

In this research , assumed that anisotropy parameter of delta is equal with epsilon because well data is absence. Value of is elliptical anisotropy approach which rare found in nature. Delta parameter describes propagation of P-wave in angle around vertical direction. Epsilon parameter describes fractional difference between vertical and horizontal P velocities. To get the accurate result, epsilon refinement is the way to get image of subsurface clearly. In this reseach, writer get value of epsilon between 0-0.28, which it refers to Thomsen's weak elastic anisotropy.