

Studi kasus penerapan metode velocity variant with offset (VVO) pada data seismik untuk mengestimasi parameter anisotropi = Case study application of velocity variant with offset (VVO) method on seismic data to estimation anisotropi parameters

Indah Permata Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476161&lokasi=lokal>

Abstrak

Eksplorasi seismik memanfaatkan penjalaran gelombang dimana dalam pengolahan data seismik umumnya medium bumi diasumsikan homogen isotropi. Pemodelan struktur bawah permukaan bumi sebenarnya mempunyai kecepatan yang bervariasi sehingga asumsi isotropi menjadi tidak tepat karena berpengaruh terhadap hasil pengolahan data dan interpretasi. Pada penelitian ini akan melakukan penerapan metode Velocity Versus Offset VVO menggunakan data rekaman gelombang P untuk mengestimasi parameter anisotropi. Metode VVO merupakan perubahan kecepatan sebagai fungsi sudut atau offset. VVO berasal dari persamaan linier yang dihasilkan dari penyederhanaan persamaan anisotropi lemah dengan sudut datang kecil sehingga memiliki kemiripan dengan persamaan AVO. Tahapan dalam melakukan metode VVO dengan mengaplikasikan variasi kecepatan terhadap offset ke dalam data real dengan menghitung residual moveout dalam domain waktu. Kemudian kecepatan yang diperoleh mejadi input data dalam melakukan transformasi offset ke sudut. Keberhasilan metode VVO dapat mengestimasi parameter anisotropi dengan tepat dengan melakukan validasi terhadap data sumur dan data sumur. Pada penelitian ini diperoleh mampu memperbaiki kemenerusan reflektor pada penampang seismik. Hasil estimasi parameter anisotropi menggunakan metode VVO pada zona target nilai $\eta = 0.139$ dan $\epsilon = 0.052$.

.....Seismic exploration utilizes wave propagation where in seismic data processing generally earth medium is assumed homogeneous isotropy. The modeling of the subsurface structure actually has a variable speed so that the isotropy assumption becomes imprecise because it affects the results of data processing and interpretation. In this research will apply Velocity Versus Offset VVO method using P wave record data to estimate anisotropy parameters. The VVO method represents a change in velocity as a function of angle or offset. VVO is derived from a linear equation resulting from the simplification of the equation weak anisotropy with a small incident angle that has similarities to the equation AVO. Stages in performing VVO method by applying variation of velocity to offset into real data by calculating residual moveout in time domain. Then the speed obtained becomes the input data in doing the transformation offset to the corner. The success of the VVO method can accurately estimate anisotropic parameters by validating well data and well data. In this study, it was able to improve the smoothness of the reflector on the seismic cross section. Anisotropy parameter estimation results using VVO method on target zone of value 0.139 and 0.052.