

Studi komparasi inversi seismik metode bandlimited dan linear programming sparse spike pada data seismik = Comparison of seismic inversion method between bandlimited and linear programming sparse spike

Agus Riyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20299116&lokasi=lokal>

Abstrak

Inversi seismik telah diaplikasikan untuk membantu proses interpretasi data seismik dengan menghasilkan parameter impedansi akustik yang dapat berguna dalam karakterisasi suatu reservoir hidrokarbon. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan inversi seismik antara lain : BLIMP (Bandlimited Impedance Inversion), Model Based Inversion dan Sparse Spike Inversion. Pada kasus ini dibandingkan dua buah metode antara bandlimited inversion dan linear programming sparse spike inversion. Metode bandlimited menggunakan deret tras seismik sebagai koefisien refleksi untuk kemudian dilakukan penambahan low frequency trend dari data impedansi sumur kepada setiap tras seismik. Sedangkan untuk metode linear programming sparse spike inversion mempergunakan deret reflektivitas hasil proses dekonvolusi yang masih bersifat bandlimited diolah dengan metode pemograman linier untuk menghasilkan deret reflektivitas yang sparse spike. Linear programming sparse spike inversion menunjukkan hasil impedansi akustik dengan karakteristik yang blocky sedangkan metode bandlimited menghasilkan impedansi akustik dengan karakter smooth menyerupai tras seismik. Linear programming sparse spike memiliki daya pisah yang lebih baik dibandingkan metode bandlimited tampak dari keberhasilan metode ini menunjukkan kemungkinan adanya patahan pada zona target yang tidak dapat ditunjukkan oleh metode bandlimited.

.....Seismic inversion method has been applied to the interpretation of seismic data and has been succeed for mapping acoustic impedance distribution which is useful for reservoir characterization. There are at least three methods of post stack seismic inversion, Band Limited Impedance Inversion, Model Based Inversion and Sparse Spike Inversion. In this study it has been compared two inversion methods between bandlimited inversion and linear programming sparse spike inversion. Bandlimited inversion method use seismic trace as a series of reflection coefficient then added low frequency trend of acoustic impedance from well to each seismic trace. The other side linear programming sparse spike inversion use linear programming algorithm for producing sparse spike reflection coefficient. Linear programming sparse spike inversion result acoustic impedance with blocky structure and the other hand bandlimited show smooth structure like seismic trace. Linear programming sparse spike inversion has better resolution than bandlimited inversion, linear programming sparse spike inversion could show existence of fault in target zone which bandlimited failed to show it.