

Kombinasi metode empirical mode decomposition dan hilbert huang transform untuk analisis lapisan tipis = Combination of empirical mode decomposition method and hilbert huang transform for thin bed analysis

Zainal Abidin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388642&lokasi=lokal>

Abstrak

Dekomposisi spektral telah diaplikasikan pada data seismik dalam meningkatkan resolusi, visualisasi stratigrafi, memprediksi ketebalan lapisan tipis, dan mendeteksi langsung keberadaan hidrokarbon. Pada kasus ini, Metode Empirical Mode Decomposition digunakan untuk mendekomposisi suatu sinyal utama menjadi beberapa sub-sinyal yang bervariasi, yang memiliki berbagai macam frekuensi. Beberapa sub-sinyal tersebut biasa disebut IMF (Intrinsic Mode Function). Tahap selanjutnya dilakukan Transformasi Hilbert untuk setiap IMF.

Hasil yang didapatkan dari proses Spectral Decomposition dengan metode Empirical Mode Decomposition dan Transformasi Hilbert menunjukkan kemampuan yang bagus pada data sintetik. Sedangkan pada data riil mampu membedakan respon gas dan batu bara pada anomali bright spot dengan melalui analisis Transformasi Hilbert berdasarkan respon amplitudo sesaat.

.....Spectral decomposition have been applied for seismic data to enhance resolution, improve stratigraphy visualization, thin bed prediction, and direct hydrocarbon indicator. In this case, the empirical mode decomposition method is used to decompose main signal into several varied sub-signal that have many types of frequencies. Some sub signal are usually called IMF (intrinsic mode function). Then do the Hilbert Transform to each IMF to get the time frequency section.

The result from the spectral decomposition method using empirical mode decomposition show good performance on synthetic data. While on real data can be clarified gas and coal response from the bright spot anomaly by Hilbert-Huang transform method based on instantaneous amplitude.