

Karakterisasi sinyal akustik untuk mendeteksi keabnormalan jaringan tubuh menggunakan ultrasonik

Neni Wahyuni Yatarif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125451&lokasi=lokal>

Abstrak

Seismic Interpretation is a part of exploration project to get depth structure map, also to find an interesting structure with hidrocarbon prospect. Located in Kalimantan with the main object is Basin X. 2D seismic data, borehole checkshot, well logs, and some geological data such as geological map and regional stratigraphy are the main database. In this study, depth conversion is performed by using layering cake method with two layering strategies. Starting with seismic horizon and fault picking, then mapping the time structure map based on two-way time. The depth conversion can be done after the value of k , V_0 and $V_{interval}$ are inverted from checkshot. After make velocity modelling for V_0 and $V_{interval}$, used it with DT formula, then the result would be considered the first depth structure map. Callibrated it with log data would gain residual depth, the residual modelling will give correction to the depth structure map, that would be considered as the final depth structure map. HC prospect and structure of interest are analyzed using this depth structure map, and found two structures with HC prospect.

<hr>

Munculnya keabnormalan pada tubuh manusia perlu diketahui sedini mungkin untuk mempercepat proses terapi dan mempertinggi kesempatan sembuh. Informasi penting tentang anatomik fungsional jaringan tubuh, sebagai hadirnya kanker atau jaringan abnormal pada tubuh dapat diperoleh menggunakan karakterisasi parameter fisika pancaran ultrasonik pada jaringan tubuh seperti intensitas. Karakter sinyal akustik untuk mendeteksi jaringan abnormal diukur menggunakan metode pulsa. Pada penelitian ini, karakterisasi sinyal akustik diperoleh dengan simulasi menggunakan software Comsol Multiphysics 3.4 dan eksperimen menggunakan ultrasonik. Uji kasus secara simulasi dilakukan untuk mencari parameter optimal dalam diagnosis dengan impedansi akustik dan ukuran jaringan abnormal yang berbeda. Hasilnya menunjukkan ada perbedaan echo antara jaringan normal dan jaringan abnormal. Hubungan intensitas echo berbanding lurus dengan impedansi akustik jaringan abnormal dan ukuran jaringan abnormal. Noise yang terdapat pada sinyal dapat direduksi menggunakan wavelet.