

## Respon trace seismik terhadap perubahan fluida

Eko Puji Hernanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20177049&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Telah dilakukan permodelan AVA/AVO dengan menggunakan data sumur sebagai model litologi. Data sumur yang digunakan adalah nilai kecepatan gelombang primer ( $V_p$ ) dan kecepatan gelombang sekunder ( $V_s$ ). Pada data sumur tersebut dilakukan model penggantian fluida berdasarkan persamaan Biot-Gassman yaitu dengan mengetahui nilai  $V_p$  dan densitas (optional) dapat diturunkan nilai  $V_p$  dan  $V_s$  (dan kemudian rasio poisson) sebagai fungsi saturasi air ( $S_w$ ) dan porositas.

Pada model litologi dilakukan permodelan kandungan fluida pada nilai  $S_w = 30\%$  sampai  $90\%$  dengan interval  $30\%$  yang diasumsikan sebagai model reservoir yang terisi gas dan air yang kemudian dibandingkan dengan data seismik riil. Pada hasil permodelan dilakukan analisa AVO berdasarkan atribut produk yaitu dengan mengalikan antara nilai I (intercept) dan gradien yang terbukti dapat membedakan antara model yang menggunakan  $S_w = 30\%$  dan  $S_w = 100\%$ .

<hr>

The amplitude variation with angle (AVA) modelling to illustrate the seismic response in connection with the fluid substitution is carried out by using geological model of well data. The geological model consists of pwave, s-wave velocity and density. The fluid substitution model is performed based on Biot-Gassman equation, which is the function of water saturation ( $S_w$ ) and density.

In this study, the modelling is conducted at  $S_w$  of  $30\%$ ,  $60\%$  and  $90\%$  by assuming that the reservoir is containing gas and water. The seismic response of fluid substitution model is then analyzed based on the AVA attributes (i.e., intercept and gradient), which is believed able to distinguish between geological model with  $S_w$  of  $30\%$  and  $S_w$  of  $100\%$ .