# INTISARI

## KOMPARASI *NEW ATRRIBUTE ENERGY WIEGHTED AVO* (*EAVO*) DENGAN BERBAGAI ATRIBUT *PRE-STACK* DAN *POST-STACK* PADA STRUKTUR AKASIA BAGUS LAPANGAN JATIBARANG CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA

oleh

Alif Fikri Haikal
17/412611/PA/17930

*Amplitude Variation with Offset* (AVO) merupakan teknik yang sering digunakan sebagai indikator keberadaan hidrokarbon pada data seismik. *New attribute energy-weighted AVO* (EAVO) merupakan salah satu atribut turunan AVO yang mampu digunakan baik pada data seismik *pre-stack* maupun *post-stack*. Prinsip utama atribut ini adalah meningkatkan respon anomali yang berkaitan dengan hidrokarbon sekaligus mengatenuasi seismik *background* di sekitar anomali. Keunggulan tersebut tidak ditemukan pada jenis atribut lainnya dimana atribut seismik hampir seluruhnya hanya dapat digunakan pada satu jenis data seismik. Penelitian ini ditujukan untuk membandingkan atribut EAVO dengan atribut *pre-stack* (*intercept*, gradien, produk, *scaled poisson's ratio change*, dan *fluid factor*) dan atribut *post-stack* (*envelope*, *instantaneous frequency*, dan *sweetness*) dalam menentukan persebaran hidrokarbon.

Penelitian ini dilakukan pada lapangan Akasia Bagus, Jatibarang *Field*, Cekungan Jawa Barat Utara. Sebelumnya dilakukan evaluasi petrofisika untuk menentukan zona target yang akan diaplikasikan atribut-atribut seismik. Selanjutnya atribut EAVO dan atribut seismik digunakan untuk menentukan persebaran gas di sekitar sumur R dan hasilnya akan dibandingkan satu sama lain.

Berdasarkan evaluasi petrofisika didapatkan 2 target yang berada di Formasi F (target 1) dan Formasi *Upper* Baturaja (target 2) dengan litologi keduanya berupa *limestone*. Hasil analisa atribut *pre-stack* dan *post-stack* menunjukkan persebaran gas pada target 1 berada di selatan sumur R dan target 2 berada di sekitar sumur R. Hasil analisa atribut EAVO baik pada data *pre-stack* maupun *post-stack* tidak menunjukkan hasil persebaran gas yang sama dengan atribut *pre-stack* dan *post stack*. Oleh karena itu dapat disimpulkan atribut EAVO tidak mampu menunjukkan persebaran gas pada lapangan Akasia Bagus.

**Kata kunci**: atribut EAVO, atribut *pre-stack*, atribut *post-stack*, atribut seismik

# ABSTRACT

## COMPARISON OF NEW ENERGY WEIGHTED AVO (EAVO) ATTRIBUTE WITH SEVERAL PRE-STACK AND POST-STACK ATTRIBUTES AT ACACIA BAGUS STRUCTURE JATIBARANG FIELD NORTH WEST JAVA BASIN

by

Alif Fikri Haikal
17/412611/PA/17930

Amplitude Variation with Offset (AVO) is a technique that has been widely used as an indicator of the hydrocarbons' presence in seismic data. New attribute called energy-weighted AVO (EAVO) is one of the AVO derived attributes that can be used for both pre-stack and post-stack seismic data. The main principle of this attribute is to increase the anomalous response associated with hydrocarbons while attenuating the seismic background around the anomaly. These advantages are not found in other types of attributes where almost all of the seismic attributes can only be used on one type of seismic data. This study aims to compare EAVO attributes with pre-stack attributes (intercept, gradient, product, scaled poisson's ratio change, and fluid factor) and post-stack attributes (envelope, instantaneous frequency, and sweetness) in determining the distribution of hydrocarbons.

This research was conducted at Acacia Bagus field, Jatibarang Field, North-West Java Basin. Previously, a petrophysical evaluation was carried out to determine the targeted zone to which seismic attributes would be applied. Furthermore, the EAVO attribute and the seismic attribute are used to determine the distribution of gas around the R well and the results will be compared with each other.

Based on the petrophysical evaluation, 2 targets were found in the F Formation (target 1) and the Upper Baturaja Formation (target 2), both comprised by limestone lithologies. The results of the pre-stack and post-stack attribute analysis show that the gas distribution in target 1 is south of R well and target 2 is around R well. The results of EAVO attribute analysis on both pre-stack and post-stack data did not show the same gas distribution results as the pre-stack and post-stack attributes. Therefore, it can be concluded that the EAVO attribute is not able to show the distribution of gas in the Acacia Bagus field.

**Keywords**: EAVO attribute, pre-stack attribute, post-stack attribute, seismic attribute