

**APLIKASI SEISMIK INVERSI DAN MULTI ATRIBUT *NEURAL NETWORK* UNTUK MENENTUKAN ZONA PROSPEK HIDROKARBON  
DI LAPANGAN “CINTA” CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA**

**M Fikri Fadhillah  
115.100.076**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian di Lapangan “Cinta”, Cekungan Jawa Timur Utara menggunakan seismik inversi dan multi atribut *neural network* untuk melihat persebaran nilai impedansi akustik dan porositas sehingga dapat menentukan zona prospek hidrokarbon di lapangan tersebut..

Penelitian ini memanfaatkan data seismik 3D, dua buah data sumur beserta *checkshot* dan data *marker* dari *Top Kujung I*, *Kujung II*, *Ngimbang* dan *Basement*. Seismik inversi dilakukan dengan menggunakan metode *model based hard constrain* dengan hasil berupa volum impedansi akustik dan multi atribut *neural network* dengan hasil berupa volum porositas. Dilakukan analisa terhadap kedua hasil penelitian tersebut untuk menentukan zona prospek hidrokarbon.

Zona prospek hidrokarbon pada lapangan penelitian ini memiliki nilai porositas rendah sampai sedang yaitu sekitar 8 % – 17 %, nilai impedansi akustik yang sebesar 8000 - 14000 (m/s)\*(gr/cc), saturasi air rendah - sedang sekitar 0 – 0.5 0.SW dan gamma ray rendah sekitar 20 – 60 API tersebar di beberapa tempat pada obyek penelitian.

Kata kunci : Seismik Inversi, Akustik Impedansi (AI), Multi Atribut *Neural Network*, Porositas.

**APPLICATION OF SEISMIC INVERSION AND MULTI-ATTRIBUTES  
NEURAL NETWORK TO DETERMINE THE PROSPECT OF  
HYDROCARBONS IN "CINTA" FIELD NORTH EAST JAVA BASIN**

**M Fikri Fadhillah  
115.100.076**

**ABSTRACT**

A studies for thesis in "Cinta" Field, North East Java Basin using seismic inversion and multi-attribute neural network to see the distribution of acoustic impedance and porosity values and determine the hidrocarbon prospects zone.

This study using the 3D seismic data, well data with two checkshot and markers from Top Kujung I, Kujung II, Ngimbang and Basement. Seismic inversion is using a model-based method with the results of a hard constraint acoustic impedance volume and multi-attribute neural network with a volume porosity results. Further analyzing the results of seismic inversion and multi-attribute neural network processes to determine the zones of hydrocarbon prospects.

Hydrocarbon prospects zone in this research field has a fair porosity value with range of 8 % to 17 %, an acoustic impedance values for 8000-14000 (m/s)\*(g/cc), a low water saturation value as 0 – 0.5 0.Sw and low gamma ray value for 20 – 60 API which is spreading in some spot in the research field.

Key words : Seismic Inversion, Acoustic Impedance (AI), multi-attribute neural network, porosity