

## ABSTRAK

### ESTIMASI PERSEBARAN TEKANAN PORI PADA LAPANGAN “HAKUNAMATATA”, CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA, MENGGUNAKAN METODE SEISMIK INVERSI AI *MODEL BASED*, MULTIATRIBUT REGRESI LINEAR, DAN *PROBABILISTIC NEURAL NETWORK*

Nourma Yunia Mayasari  
115.120.032

Lapangan Hakunamatata merupakan lapangan yang berada di Jawa Timur bagian utara yang sudah tereksplorasi dan produksi sebelumnya. Dari data yang sudah ada terdapat suatu anomali pada suatu formasi. Data yang dilihat berupa nilai kecepatan rambat gelombang dari data log *P-Wave*. Dalam data tersebut terdapat penurunan nilai kecepatan yang cukup drastis dimana jika semakin dalam kedalamannya seharusnya memiliki nilai kecepatan makin tinggi seperti asumsi pada metode seismik. Hal tersebut diestimasi sebagai zona *overpressure* yang harus dilakukan suatu tindakan jika akan dilakukan pemboran kembali. Untuk mendapatkan nilai tekanan tersebut dapat melalui perhitungan salah satu parameter batuan yaitu tekanan pori.

Metode yang digunakan untuk perhitungan tekanan pori adalah metode Eaton karena menggunakan data kecepatan gelombang pada Lapangan Hakunamatata. Metode yang digunakan untuk persebaran data pada data seismik adalah seismik inversi *AI Model Based*, multiatribut regresi linear, dan multiatribut *Probabilistic Neural Network*. Metode seismik inversi *AI model based* bertujuan untuk mengetahui litologi sebenarnya dari data seismik dan data sumur sebagai kontrolnya. Metode terakhir yang dilakukan adalah Seismik Multiatribut yang bertujuan untuk membuat model suatu parameter batuan menggunakan data seismik agar menyerupai data sumur dengan korelasi yang tinggi.

Hasil perhitungan menggunakan metode Eaton, *top overpressure* pada sumur HT-1 terdapat dikedalaman 933 ft dan 4373 ft, pada sumur HT-2 terdapat dikedalaman 1520 ft dan 4454 ft, dan pada sumur HT-17 terdapat dikedalaman 1382 ft dan 4167 ft. *Top overpressure* dari ketiga sumur terjadi pada Formasi Mundu dan Wonocolo. Kemudian dilihat persebaran pada data seismik, pada Formasi Mundu memiliki nilai tekanan pori 12 – 12,5 ppg, sedangkan untuk Formasi Wonocolo memiliki nilai tekanan pori 12,5 – 13,5 ppg dan keduanya terdapat pada daerah sekitar sumur.

**Kata Kunci:** Tekanan Pori, Metode Eaton, Multiatribut

## ABSTRACT

### ***ESTIMATED DISTRIBUTION OF PORE PRESSURE IN “HAKUNAMATATA” AREA, NORTH EAST JAVA BASIN, USING INVERSION SEISMIC AI MODEL BASED METHOD, MULTIATTRIBUTE LINEAR REGRESSION, AND PROBABILISTIC NEURAL NETWORK***

**Nourma Yunia Mayasari  
115.120.032**

*Hakunamatata Field is the field that is in the northern part of East Java that has been explored and previous production. From the existing data there is an anomaly in some formation. Data were seen in the form of wave velocity values of log data P - Wave . In the data contained impairment drastic enough speed where if more in depth should have higher speed grades such as assuming the seismic method. It is estimated as a zone of overpressure, if it will be drilling back we must to do an action. To get the value of the increased pressure through the calculation of one parameter, namely pore pressure.*

*The method used for calculating the pore pressure is Eaton method for using wave velocity data on Hakunamatata Field . The method used for the distribution of data on seismic data is seismic inversion AI Model Based, multiattribute linear regression, and multiattribute Probabilistic Neural Network. AI seismic inversion methods based models aimed to determine the actual lithology from seismic data and well data as a control. The last method is performed Seismic Multiattribute which aims to create a model of a rock parameters using seismic data to resemble the well data with a high correlation*

*From the results of calculations using Eaton method, top overpressure in HT - 1 well are at a depth of 933 ft and 4373 ft , in HT – 2 well at a depth of 1520 ft and 4454 ft, and in HT - 17 well contained at a depth of 1382 ft and 4167 ft. All three wells occurs in Mundu and Wonocolo Formation. Then see the spread of the seismic data, the pore pressure value in Mundu Formation from 12 – 12,5 ppg , while for the pore pressure in Wonocolo Formation has a value from 12,5 – 13,5 ppg and both were found in the area around the well.*

**Key Words:** *Pore Pressure, Eaton Method, Multiattribute*