

## SARI

### Analisis Geokimia Batuan Induk Lapangan “Delta” dan Pemodelan 1D pada Delta Mahakam, Cekungan Kutai, Kalimantan Timur

Satwika Ammar Wafi

111.190.124

Batuan induk adalah batuan sedimen yang sedang, mungkin, atau dapat menghasilkan hidrokarbon atau minyak bumi. Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi batuan induk dan kondisi geologi daerah penelitian. Penelitian tugas akhir bertujuan untuk mengetahui kualitas, kuantitas, serta sejarah kematangan batuan induk. Lokasi penelitian berada di Delta Mahakam, Cekungan Kutai, Kalimantan Timur.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan analisis geokimia batuan induk. Data yang digunakan antara lain adalah TOC, *RockEval Pyrolysis*, persen Ro, *top* formasi. Kemudian dari data tersebut juga dapat digunakan untuk menghasilkan sejarah penimbunan dan sejarah kematangan.

Dari hasil analisis batuan induk menunjukkan bahwa pada Sumur Delta dijumpai nilai TOC 2.56 – 24.75% yang menunjukkan *Potensi Hidrokarbon* pada sumur ini *very good* hingga *excellent* didukung juga dengan nilai S1 dan S2 yang menunjukkan nilai serupa. Pada Sumur Alpha dijumpai nilai TOC 1.04 – 12.57% yang menunjukkan *Potensi Hidrokarbon* pada sumur ini *fair* hingga *excellent*. Pada Sumur Beta dijumpai nilai TOC 0.56 – 1.94% yang menunjukkan *Potensi Hidrokarbon* pada sumur ini *fair* hingga *good*. Pada Sumur Charlie dijumpai nilai TOC 0.19 – 2.42% yang menunjukkan *Potensi Hidrokarbon* pada sumur ini *poor* hingga *fair*. Sumur Echo dijumpai nilai TOC 0.2 – 58% yang menunjukkan *Potensi Hidrokarbon* pada sumur ini *poor* hingga *fair*. Pada Sumur Sierra dijumpai nilai TOC 0.84 – 1.86% yang menunjukkan *Potensi Hidrokarbon* pada sumur ini *poor*. Selain itu, dari model *burial history* dari Sumur Alpha, Beta, Charlie telah memasuki fase awal kematangan (*early oil*), pada Sumur Delta dan Echo telah memasuki fase *wet gas*. Namun pada Sumur Sierra, hidrokarbon yang terbentuk belum matang.

**Kata Kunci :** Analisis batuan induk, Cekungan Kutai, Geokimia, Sejarah Penimbunan

## ***ABSTRACT***

### **Geochemical Analysis of the "Delta" Field Source Rock and 1D Modeling of the Mahakam Delta, Kutai Basin, East Kalimantan**

**Satwika Ammar Wafi**

**111.190.124**

*Source rocks are sedimentary rocks that are, may be, or could produce hydrocarbons or petroleum. The purpose of this research is to determine the potential of the source rock and the geological conditions of the research area. The final assignment research aims to determine the quality, quantity and maturity history of the source rock. The research location is in the Mahakam Delta, Kutai Basin, East Kalimantan.*

*The method used in this research is geochemical analysis of the source rock. The data used include TOC, Rock Eval Pyrolysis, Ro percent, top formation. Then this data can also be used to produce stockpiling history and maturity history.*

*From the results of the source rock analysis, it shows that in the Delta Well, a TOC value of 2.56 - 24.75% was found, which shows that the Hydrocarbon Potential in this well is very good to excellent, supported by the S1 and S2 values which show similar values. In the Alpha Well, a TOC value of 1.04 – 12.57% was found, which shows that the Hydrocarbon Potential in this well is fair to excellent. In the Beta Well, a TOC value of 0.56 – 1.94% was found, which indicates that the Hydrocarbon Potential in this well is fair to good. In the Charlie Well, a TOC value of 0.19 – 2.42% was found, which indicates that the Hydrocarbon Potential in this well is poor to fair. The Echo well found a TOC value of 0.2 – 58% which indicates the hydrocarbon potential in this well is poor to fair. In the Sierra Well, a TOC value of 0.84 – 1.86% was found, which indicates that the Hydrocarbon Potential in this well is poor. Apart from that, from the burial history model of the Alpha, Beta, Charlie Wells, they have entered the early maturity phase (early oil), while the Delta and Echo Wells have entered the wet gas phase. However, in the Sierra Well, the hydrocarbons formed were immature.*

**Keywords :** *Source rock analysis, Kutai Basin, Geochemistry, Burial History*