

# IDENTIFIKASI PROSPEK DAN PERHITUNGAN SUMBER DAYA HIDROKARBON PADA FORMASI TUBAN DAN FORMASI TAWUN DAERAH “OKUS”, CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA BERDASARKAN DATA SEISMİK DAN DATA LOG SUMUR

## SARI

Daerah “OKUS” termasuk dalam Blok Cepu dan Blok Tuban yang terletak di Cekungan Jawa Timur Utara. Luas daerah penelitian lapangan “OKUS” adalah 53 km<sup>2</sup>. Penelitian ini fokus pada Formasi Tuban dan Formasi Tawun yang memiliki litologi dominan batugamping klastik dan batulempung. Data yang digunakan untuk menganalisis studi kasus pada lapangan “OKUS” ini adalah data seismik 3D, data log sumur yang berjumlah 6 sumur, data *checkshot*, dan data *core*.

Terdapat tiga prospek pada Formasi Tawun yaitu NG-01, NG-02, dan NG-03 dan tiga prospek pada Formasi Tuban yaitu TB-01, TB-02, dan TB-03. Probabilitas sumber daya yang didapatkan dengan metode Monte Carlo pada TB-01 Formasi Tuban adalah 1,51 – 13,13 MMSTB untuk *oil case*, serta 21,63 – 189,87 MMSCF untuk *gas case*. Pada TB-02 Formasi Tuban adalah 1,64 – 13,42 MMSTB untuk *oil case*, serta 24,91 – 207,09 MMSCF untuk *gas case*. Pada TB-03 Formasi Tuban adalah 1,06 – 9,03 MMSTB untuk *oil case*, serta 7,24 – 60,60 MMSCF untuk *gas case*. Sedangkan pada NG-01 Formasi Tawun adalah 0,18 – 1,56 MMSTB untuk *oil case*, serta 1,59 – 13,76 MMSCF untuk *gas case*. Pada NG-02 Formasi Tawun adalah 0,17 – 1,44 MMSTB untuk *oil case*, serta 1,15 – 9,72 MMSCF untuk *gas case*. Pada NG-03 Formasi Tawun adalah 1,32 – 11,31 MMSTB untuk *oil case*, serta 2,09 – 17,56 MMSCF untuk *gas case*. Hasil analisis risiko menunjukkan bahwa prospek TB-01 pada Formasi Tuban memiliki probabilitas keberhasilan sebesar 18,8%, TB-02 memiliki probabilitas keberhasilan sebesar 18,8%, TB-03 memiliki probabilitas keberhasilan sebesar 19,2%, NG-01 pada Formasi Tawun memiliki probabilitas keberhasilan sebesar 18,1%, NG-02 memiliki probabilitas keberhasilan sebesar 18,1%, dan NG-03 memiliki probabilitas keberhasilan sebesar 18,1%. Keenam prospek tersebut termasuk dalam kelompok risiko *moderate risk*.

**Kata Kunci:** Formasi Tuban, Formasi Tawun, Metode Monte Carlo, Analisis Risiko.

# PROSPECT IDENTIFICATION AND RESERVES CALCULATION OF TUBAN FORMATION AND TAWUN FORMATION IN “OKUS” AREA, NORTH EAST JAVA BASIN BASED ON SEISMIC DATA AND WELL LOG DATA

## ABSTRACT

“OKUS” area is included in Cepu Block and Tuban Block whose place is in North East Java Basin. “OKUS” area has 53 km<sup>2</sup> in large. This research talks about Tuban Formation and Tawun Formation which consist of clastic limestone and claystone in common. The data that are used: 3D Seismic Data, Well Log Data (6 wells), Checkshot Data, and Core.

There are three prospects found in Tawun Formation (NG-1, NG-2, and NG-3), and three prospects in Tuban Formation (TB-1, TB-2, and TB-3). Probability of hydrocarbon resources done with Monte Carlo Method in TB-1 prospects is 1,51 – 13,13 MMSTB for oil case, and 21,63 – 189,87 MMSCF for gas case. TB-2 has 1,64 – 13,42 MMSTB for *oil case*, and 24,91 – 207,09 MMSCF for gas case for hydrocarbon resources probability. TB-3 has 1,06 - 9,03 MMSTB for *oil case*, and 7,24 – 60,60 MMSCF for gas case. On the other hand NG-1 has 0,18 – 1,56 MMSTB for *oil case*, and 1,59 – 13,76 MMSCF for gas resources probability. NG-2 has 0,17 – 1,44 MMSTB for oil, 1,15 – 9,72 MMSCF probability of gas resources while NG-3 has 1,32 – 11,31 MMSTB for oil case, and 2,09 – 17,56 MMSCF probability of gas resources. Risk analysis shows that TB-1 in Tuban Formation has 18,8% probability of geological success, TB-2 has 18,8% probability of geological success, TB-3 has 19,2% probability of geological success, NG-1 has 18,1%, NG-2 has 18,1%, and NG-3 has 18,1% in probability of geological success. All of those prospect probability values are classified as moderate risk class.

**Key Words:** Tuban Formation, Tawun Formation, Monte Carlo Method, Risk Analysis.