

STUDY GEOLOGI DAERAH “SUSWATI” DAN POTENSI CADANGAN HIDROKARBON BERDASARKAN DATA SEISMIK 3D

ABSTRAK

Indonesia diperkirakan memiliki wilayah yang berpotensi untuk ditemukannya lapangan minyak, mengingat wilayah Indonesia memiliki sejarah tektonik dan vulkanisme yang terbilang aktif seperti Cekungan Sumatera Selatan, Jambi, dan Cekungan Jawa Barat Utara. Penelitian dilakukan untuk mengetahui variasi litologi daerah penelitian, mengetahui struktur bawah permukaan yang berkembang, dan menghitung besar cadangan hidrokarbon. Lapangan “Suswati” ini terletak di blok EJI (Energi Jambi Indonesia) Jambi Sub Basin, Cekungan Sumatera Selatan. Cekungan Sumatera selatan merupakan salah satu penghasil hidrokarbon yang ada di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *wireline log*, *mud log*, *well log*, dan Seismik 3D. Penelitian dilakukan dengan interpretasi litologi, analisis peta bawah permukaan dan perhitungan cadangan volumetrik. Dimana fokus dari penelitian yaitu pada formasi Gumai, Talang Akar, dan Basement yang mana batuan reservoir yang diteliti dan dihitung yaitu ada pada formasi Gumai. Daerah penelitian ini yakni daerah perbukitan struktural yang terdapat antiklin dan *closur-closur*, sehingga pada interpretasi morfologi ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penentuan zona interpretasi hidrokarbon. Pada daerah penelitian terdapat struktur sesar yang berarah dari barat daya hingga timur laut ini menghasilkan cekungan hidrokarbon pada daerah penelitian, yang mana dapat ditentukan cadangan hidrokarbonnya. Dengan metode yang ada, maka dihasilkan zona reservoir yang diperkirakan terdapat cadangan hidrokarbon pada daerah penelitian yaitu untuk *Original Oil In Place*(OOIP) $P_{10} = 3.955,58 \text{ MMSTB}$, $P_{50} = 993,59 \text{ MMSTB}$ dan $P_{90} = 25,87 \text{ MMSTB}$, sedangkan untuk *Original Gas In Place*(OGIP) $P_{10} = 3.048.253,82 \text{ MMSCF}$, $P_{50} = 765.684,61 \text{ MMSCF}$ dan $P_{90} = 19.935,97 \text{ MMSCF}$.

Kata kunci: Geologi, Formasi Gumai, Seismik 3D, Cadangan Hidrokarbon

GEOLOGY OF “SUSWATI” AREA AND RESERVE POTENTIAL HYDROCARBON BASED ON 3D SEISMIC DATA

ABSTRACT

Indonesia is estimated to have a lot of territory found for oil discovery, considering that Indonesia has a fairly active tectonic and volcanic history such as the South Sumatra Basin, Jambi, and the North West Java Basin. The research was conducted to find out the lithology of the research area, find out the developing structure, and calculate the amount of hydrocarbon reserves. This "Suswati" field is located in the block EJI (Jambi Energy Indonesia) Jambi Sub-Basin. The South Sumatra Basin is one of the hydrocarbon producers in Indonesia. The data used in this study are wireline log, mud log, well log, and 3D seismic. The study was conducted with lithology interpretation, subsurface map analysis and volumetric reserve calculations. Where the focus of the research is on the Gumai formation, Talang Akar, and the Basement where the reservoir rocks are studied and calculated that are in the Gumai formation. The area of this study is a structural hilly area with anticlines and closures, so that the interpretation of this morphology can be used as a reference for determining the hydrocarbon interpretation zone. In the study area there is a trending fault structure from the ground to the northeast producing hydrocarbon deposits in the study area, where hydrocarbon reserves can be determined. With the existing method, a reservoir zone is produced which is estimated to have hydrocarbon reserves in the study area for Original Oil In Place (OOIP) $P_{10} = 3.955,58 \text{ MMSTB}$, $P_{50} = 993,59 \text{ MMSTB}$ and $P_{90} = 25,87 \text{ MMSTB}$, while for Original Gas In Place (OGIP) $P_{10} = 3.048.253,82 \text{ MMSCF}$, $P_{50} = 765.684,61 \text{ MMSCF}$ and $P_{90} = 19.935,97 \text{ MMSCF}$.

Keywords: Geology, Gumai Formation, 3D Seismic, Hydrocarbon Reserves