

ABSTRAK

IDENTIFIKASI LAPISAN *SHALE* PADA LAPANGAN *OFFSHORE* CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA UNTUK EKSPLORASI HIDROKARBON NON KONVENSIONAL

Oleh

Nanda Paquita Syaharani

Eksplorasi hidrokarbon non konvensional adalah cara untuk mengembangkan potensi *shale* dalam meningkatkan cadangan migas di Indonesia. *Shale* adalah batuan yang kaya akan material organik dan menjadi target eksplorasi non konvensional sebab berfungsi sebagai *source rock* dan reservoir dengan nilai volume *shale* yang besar serta permeabilitas yang rendah. Salah satu cekungan berpotensi penghasil hidrokarbon non konvensional di Indonesia adalah Cekungan Jawa Timur Utara. Penelitian ini berfokus pada menentukan lokasi deposenter lapisan *shale* berdasarkan *isopach map* sebagai langkah awal untuk melokalisir wilayah yang akan dijadikan target pengembangan eksplorasi hidrokarbon non konvensional. deposenter adalah bagian terdalam suatu cekungan dan menjadi tempat terakumulasinya sedimen dan hidrokarbon. Pada penelitian ini menggunakan 29 *line* seismic 2D dan 2 data sumur, yaitu sumur NP-1 dan NP-2 serta target penelitian berada pada Formasi Kujung dan Formasi Ngimbang di wilayah *offshore* Cekungan Jawa Timur Utara. Dari *isopach map* didapatkan lokasi deposenter untuk Formasi Kujung berada di arah barat laut dengan ketebalan *shale* sebesar 600 m – 800 m sedangkan pada Formasi Ngimbang berada di arah timur dengan ketebalan *shale* mencapai 1000 m – 1300 m. Dari lokasi deposenter dapat diketahui lokasi yang memiliki kekayaan material organik sehingga berpotensi sebagai *source rock*.

Kata Kunci: Cekungan Jawa Timur Utara, Eksplorasi Hidrokarbon Non Konvensional, *Offshore*, *Shale*, *Isopach Map*, dan Lokasi Deposenter.

ABSTRACT

IDENTIFIKASI LAPISAN *SHALE* PADA LAPANGAN *OFFSHORE* CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA UNTUK EKSPLORASI HIDROKARBON NON KONVENSIONAL

By

Nanda Paquita Syaharani

Unconventional hydrocarbon exploration is a way to develop the potential of shale to increase oil and gas reserves in Indonesia. Shale is a rock that is rich in organic material and is a target for unconventional exploration because it functions as a source rock and reservoir with a large volume value of shale and low permeability. One of the potential unconventional hydrocarbon producing basins in Indonesia is the North East Java Basin. This research focuses on determining the location of the shale layer deposenter based on isopach map as a first step to localize the area that will be used as a target for unconventional hydrocarbon exploration development. The deposenter is the deepest part of a basin and is the place where sediments and hydrocarbons accumulate. This study used 29 2D seismic lines and 2 well data, namely the NP-1 and NP-2 wells and the research target was in the Kujung Formation and Ngimbang Formation in the offshore area of the North East Java Basin. From the isopach map, it is obtained that the location of the depocenter for the Kujung Formation is in the northwest direction with a shale thickness of 600 m - 800 m while in the Ngimbang Formation it is in the east direction with a shale thickness of 1000 m - 1300 m. From the location of the deposenter, it can be seen that the location has a wealth of organic material so that it has the potential as a source rock.

Keywords: North East Java Basin, Unconventional Hydrocarbon Exploration, *Offshore, Shale, Isopach Map*, and Depocenter Location.