

INTISARI

Penelitian ini mempelajari tentang *petroleum system* dan *play concept* untuk memprediksikan keberadaan hidrokarbon pada suatu tempat. Daerah penelitian berada pada Blok Mambruk Cekungan Salawati, yang terletak di Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah interpretasi seismik, interpretasi batuan induk, batuan reservoir, batuan penutup dan perangkap minyak bumi. Secara umum penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, diawali dengan persiapan dan pengambilan data yang diperlukan untuk menentukan *petroleum system* dan *play concept*. Tahap selanjutnya adalah tahap pengolahan dan analisis seismik yang didasarkan pada karakteristik refleksi, konfigurasi, terminasi refleksi dan bentuk eksternal serta pola struktur geologi. Selanjutnya dilakukan analisis batuan reservoir dengan menggunakan log sumur serta yang terakhir adalah identifikasi kualitas, kuantitas dan tingkat kematangan batuan induk berdasarkan data geokimia yang bersumber dari laporan akhir sumur.

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari 11 data sumur (meliputi 5 sumur pemboran eksplorasi dan 6 sumur pengembangan), data seismik, data geokimia dari sumur-sumur tersebut, data serbuk pemboran dan data inti batuan (baik *conventional* maupun *sidewall*). Semua data sumur dicek kualitas dan validitas data serta dilakukan kalibrasi lokasi lintang dan bujur serta kedalamannya.

Batuan induk pada Blok Mambruk merupakan batulempung Formasi Klasafet dan batulempung Formasi *Early Tertiary Sandstone* yang terbentuk pada lingkungan laut dangkal. Tingkat kematangan Formasi Klasafet berada pada zona tidak matang hingga pematangan puncak, sedangkan pada Formasi *Early Tertiary Sandstone* berada pada zona *early* hingga *post mature* dengan tipe kerogen adalah Tipe II dan III. Batuan reservoir merupakan batugamping Formasi Kais yang terbentuk pada lingkungan laut dangkal dengan nilai porositas dan permeabilitas digolongkan baik sekali. Perangkap yang berkembang merupakan perangkap stratigrafi berupa *reef* yang terbentuk sejak Miosen. Batuan penutup merupakan batulempung Formasi Klasafet. *Play* pada Blok Mambruk merupakan *play* karbonat *builtups* yang berupa *reef* yang muncul pada daerah paparan dangkal.

Kata kunci : *Petroleum system, Play concept, Reef*, Blok Mambruk, Cekungan Salawati

ABSTRACT

This research investigates the petroleum system and play concept for predicting the occurrences of hidrocarbon. Research area is located in the Mambruk Block-Salawati Basin, Sorong Regency, West Papua Province. Research methods consist of interpretation of seismic and interpretation of source rock, reservoir rock, cap rock and traps. In general, the research was conducted into several stages, starts from preparation and retrieval of data needed to determine the petroleum system and play concept. The next steps consist of seismic analysis based on reflection characteristics, configurations, reflection termination and external form as well as the pattern of geological structure. There after reservoir rock analysis using well log is conducted and the last step is the identification of the quality, quantity and source rock maturity based on geochemical data from the final well reports.

The data used in this study consist of 11 well data (covering 5 exploration wells and 6 development wells), seismic data, geochemical data from the wells, cuttings data and cores data (both conventional and side wall). The quality, validity, location (latitude and longitude), and depth of all well data have been checked.

The source rock in the Mambruk Block are claystone of Klasafet Formation and claystone of Early Tertiary Sandstone Formation that was formed in a shallow marine environment. The stage of maturity on Klasafet Formation is immature to peak mature, meanwhile on Early Tertiary Sandstone Formation is early mature to post mature with kerogen type II and III. The reservoir rocks are limestone of Kais Formation that was formed in a shallow marine environment with porosity and permeability values were classified as good. Traps that developed are the stratigraphic traps in the form of reef that was formed since the Miocene. Cap rock is claystone of Klasafet Formation. Play on the Mambruk Block is a carbonate builtups play in the form of reef which appears on the shelf areas.

Key words : *Petroleum system, Play concept, Reef, Mambruk Block, Salawati Basin*