

SARI

Lapangan "MR" merupakan lapangan minyak dan gas bumi yang terletak di Cekungan Sumatra Tengah yang ingin ditingkatkan produksinya. Penelitian ini dilakukan pada interval Batupasir "A" dan Batupasir "B" yang merupakan salah satu zona reservoir utama pada Lapangan "MR", dimana belum terdapat penelitian terkait lingkungan pengendapan dan penyebaran batupasir pada interval ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan lingkungan pengendapan dan penyebaran asosiasi fasies batupasir melalui pendekatan sikuen stratigrafi. Penelitian ini menggunakan 8 data log sumur, 90 ft batuan inti yang berasal dari satu sumur, peta struktur permukaan, dan biostratigrafi. Metode analisis yang dilakukan berupa: analisis litofasies, analisis lingkungan pengendapan, analisis elektrofases, stratigrafi sikuen, korelasi stratigrafi dan pembuatan peta geometri fasies (*net thickness*). Dari hasil analisis litofasies penelitian didapatkan 14 litofasies yang kemudian diasosiasikan ke dalam tiga asosiasi fasies pengendapan yaitu *tidal channel*, *sand flat*, dan *mud flat*. Berdasarkan analisis elektrofases didapatkan empat asosiasi fasies yaitu *tidal channel*, *sand flat*, *tidal sand bar*, dan *mud flat*. Lingkungan pengendapan Batupasir "A" dan "B" diinterpretasikan sebagai estuarin dominasi pasang surut. Level parasikuen set dari interval penelitian diinterpretasikan berada dalam lingkungan sistem transgresif, dengan Batupasir "A" dan "B" dibagi menjadi dua parasikuen, yaitu parasikuen FS-4 dan parasikuen FS-5. Distribusi parasikuen FS-4 terdiri dari *tidal channel* yang berada pada utara daerah penelitian dan *mud flat* yang berada pada selatan daerah penelitian. Distribusi parasikuen FS-5 terdiri dari *tidal channel* yang memiliki sebaran pada seluruh sumur, menipis pada bagian utara dan selatan area penelitian, *tidal flat* yang berada pada bagian barat laut hingga tenggara area penelitian dan *tidal sand bar* pada bagian timur laut dan barat daya daerah penelitian. Arah pengendapan berdasarkan distribusi dari kedua parasikuen menunjukkan tren dari timur laut ke barat daya, dengan arah ke cekungan menuju barat daya.

Kata Kunci: fasies, lingkungan pengendapan, penyebaran batupasir, formasi bekasap, cekungan sumatera tengah

ABSTRACT

"MR" field is an oil and gas field located in the Central Sumatra Basin which production expected to be increased. This research was carried out in the "A" Sandstone and "B" Sandstone intervals, which is one of the main reservoir zones in the "MR" Field, where there has been no research regarding the depositional environment and distribution of sandstone in this interval. The aim of this research is to determine the depositional environment and distribution of sandstone facies associations using a sequence stratigraphic approach. This research uses 8 well log data, 90 ft of core from one well, top structure maps, and biostratigraphy. The analysis consist of: lithofacies analysis, depositional environment analysis, electrofacies analysis, sequence stratigraphy, stratigraphic correlation and creating of facies maps (net thickness). From the lithofacies analysis, there are 14 lithofacies that were associated into three depositional facies associations, namely tidal channel, sand flat, and mud flat. Based on electrofacies analysis, four facies associations were obtained, namely tidal channel, sand flat, tidal sand bar, and mud flat. The depositional environment of Sands "A" and Sand "B" is interpreted as a tide dominated estuary. The level of the parasequence set from the research interval is interpreted to be in a transgressive system environment, with Sand "A" and Sand "B" divided into two parasequences, namely FS-4 parasequence and FS-5 parasequence. The distribution of FS-4 parasequence consists of tidal channel which located in the north of the research area and mud flat which located in the south of the research area. The distribution of FS-5 parasequence consists of tidal channel covering the entire research area and thinning in north and south of the research area, tidal flat which located in the northwest and southeast of the research area, and tidal sand bar in the northeast and southwest of the study area. The direction of deposition based on the distribution of the two parasequences shows a trend from northeast to southwest, with a direction in the basin towards the southwest.

Keywords: facies, depositional environment, sandstone distribution, bekasap formation, central sumatra basin