

SARI

Cekungan Kutai merupakan salah satu cekungan paling produktif di Indonesia. Salah satu lapangan ekonomis yang hingga kini masih dieksplorasi adalah Lapangan 'ADIS' yang merupakan wilayah kerja dari PT. Pertamina Hulu Mahakam. Lapangan 'ADIS' ini berlokasi pada Sub-Cekungan Kutai Bawah yang menjadi bagian dari Cekungan Kutai. Pada lapangan 'ADIS', reservoir hidrokarbon yang berkembang merupakan bagian dari Grup Balikpapan. Interval studi pada penelitian ini terdiri dari interval 'X' dan 'Y'. Seiring dengan pengembangan eksplorasi, diperlukan pemahaman mengenai model distribusi lateral *sandstone* dari fasies *distributary channel* interval 'X' dan 'Y' sebagai reservoir utama. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan 3 dimensi dari persebaran fasies *distributary channel* pada interval 'X' dan 'Y' beserta analisis sekuen stratigrafinya. Penelitian ini dilakukan dengan analisis data *well log*, *discrete data log*, *lithology log* dengan metode pemodelan *stochastic* pada *object modeling* untuk *adaptive channel*. Berdasarkan analisis data *wireline log*, didapatkan asosiasi fasies yang berkembang pada interval 'X' dan 'Y' Grup Balikpapan terdiri dari asosiasi fasies *distributary channel*, *interdistributary bay*, dan *levee-splay*. Pada interval 'X' dan 'Y', terdapat total 58 parasekuen orde tiga dengan *system tract* berupa TST dan HST. Secara keseluruhan, Lapangan 'ADIS' mengalami regresi dari *lower delta plain* ke *upper delta plain* berdasarkan parasekuen set orde dua. Berdasarkan pemodelan 3 dimensi, pada interval 'X' terdiri dari tiga *stacking area* vertikal *distributary channel* utama dengan rasio kesuksesan pemodelan 77% sedangkan pada interval 'Y' terdiri dari empat *stacking area* vertikal *distributary channel* utama dengan rasio kesuksesan pemodelan 73% dengan dominasi *stacking* realisasi *distributary channel* pada kedua interval memanjang NW-SE (ke arah Tenggara) sesuai arah pengendapan progradasi *seaward*.

Kata kunci: pemodelan 3 dimensi, fasies *distributary channel*, pemodelan *stochastic*, Grup Balikpapan, Lapangan 'ADIS'

ABSTRACT

The Kutai Basin is one of the most productive basins in Indonesia. One of the economically significant fields still under exploration is the 'ADIS' field, which is operated by PT. Pertamina Hulu Mahakam. The 'ADIS' field is located in the Lower Kutai Sub-Basin, which is part of the Kutai Basin. In the 'ADIS' field, the developed hydrocarbon reservoir is part of the Balikpapan Group. The study interval for this research consists of intervals 'X' and 'Y'. As exploration develops, it is essential to understand the lateral distribution model of sandstone from the distributary channel facies in intervals 'X' and 'Y' as the main reservoirs. This research aims to conduct a three-dimensional modeling of the distribution of distributary channel facies in intervals 'X' and 'Y' along with a stratigraphic sequence analysis. This study was conducted through well log data analysis, discrete data logs, and lithology logs using stochastic modeling methods for adaptive channel object modeling. Based on the wireline log data analysis, the developed facies associations in intervals 'X' and 'Y' of the Balikpapan Group include associations of distributary channel, interdistributary bay, and levee-splay. In intervals 'X' and 'Y', there are a total of 58 third-order parasequences, with system tracts consisting of TST (Transgressive System Tract) and HST (Highstand System Tract). Overall, the 'ADIS' field experienced a regression from lower delta plain to upper delta plain based on the second-order parasequence set. According to the three-dimensional modeling, interval 'X' consists of three main vertical stacking areas of distributary channels, with a modeling success ratio of 77%. In contrast, interval 'Y' consists of four main vertical stacking areas of distributary channels, with a modeling success ratio of 73%. The dominant stacking realization of distributary channels in both intervals extends in a NW-SE direction (toward the southeast), consistent with the seaward progradation sedimentation direction.

Keywords: 3-dimensional modeling, distributary channel facies, stochastic modeling, Balikpapan Group, 'ADIS' Field