

Formasi 'X' merupakan bagian wilayah kerja pada PT Chevron Indonesia Company yang terletak di Balikpapan, Kalimantan Timur. Formasi 'X' merupakan bagian dari Cekungan Kutai dan merupakan Formasi yang Deltaic. Formasi 'X' memiliki 6 lapisan dan merupakan reservoir water drive. Formasi 'X' pertama kali diproduksi pada tahun 2006, memiliki 2 sumur produksi yaitu FAL-2 dan FAL-4, serta 4 sumur yang masih dalam kondisi ditutup yaitu FAL-1, FAL-3, FAL-5, dan FAL-6. OOIP dari Formasi 'X' adalah sebesar 10.3 MMSTB dan recovery factor hingga September 2012 adalah sebesar 16.7%. Pada tahun 2013, FAL-5 direncanakan untuk berproduksi. Dikarenakan letak sumur FAL-5 berdekatan dengan sumur FAL-2, maka tujuan dari simulasi ini adalah melihat pengaruh dari beberapa skenario yang akan dilakukan pada kedua sumur ini terhadap recovery factornya dan kenaikan watercutnya. Optimasi produksi pada Formasi 'X' dilakukan dengan menggunakan simulasi reservoir. Dimulai dengan pembuatan model yaitu dengan memodelkan kondisi reservoir secara numerik berdasarkan integrasi dari beberapa data yang ada (geologi & reservoir) untuk memperoleh kinerja reservoir dengan teliti pada berbagai skenario produksi. Dalam penulisan skripsi ini digunakan simulator ECLIPSE 2500a tipe Black Oil Simulator (E100). Proses simulasi Formasi 'X' dimulai dengan tahapan sebagai berikut: tahapan persiapan dan pengolahan data, pembuatan model dan Gridding, inialisasi, history matching, dan prediksi. Dalam proses persiapan dan pengolahan data SCAL dan PVT, dikarenakan di Formasi 'X' belum pernah dilakukan coring sehingga data SCAL diambil dari lapisan lain yang masih berada dalam satu Reservoir. Dan untuk data PVT maka digunakan korelasi-korelasi untuk mencari sifat-sifat fisik fluida reservoir. Optimasi produksi Formasi 'X' dilakukan dengan 6 skenario yang diprediksi selama 6 tahun, skenario V : memproduksi sumur FAL-2 melalui lapisan SN-5 dan membuka sumur FAL-5 di lapisan SN-1 yaitu 31.4% dan kenaikan harga Water cut yang relatif stabil baik untuk sumur FAL-2 maupun sumur FAL-5.