

RINGKASAN

METODE *MODERN* DCA LAPISAN SAT-1 DAN SAT-2 PADA LAPANGAN “SATRIO” SEBAGAI PERBANDINGAN HASIL PERHITUNGAN METODE *CONVENTIONAL* DCA

Oleh
Aditya Satrio Kuncoro
NIM: 113200068
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Lapangan “SATRIO” merupakan lapangan gas yang terletak di sebelah Tenggara kota Jakarta, tepatnya berada di 57 km ke arah Karawang. Lapangan ini sudah berproduksi dari tahun 2004. Lapangan ini berhenti berproduksi pada 2019. Namun perlu diketahui bahwa lapangan tersebut masih terdapat cadangan sisa. Untuk memanfaatkan sisa cadangan tersebut, dapat dilakukan melalui analisis *decline curve* untuk mengetahui berapa gas yang tersisa.

Pengerjaan dilakukan dengan menentukan nilai *Estimated Ultimate Recovery* (EUR) dan *Remaining Reserves* (RR) dari setiap metode. Data yang digunakan adalah data laju produksi dan kumulatif produksi. Dalam pengerjaan metode *Decline Curve Analysis* (DCA) J.J. Arps menggunakan *software* Oilfield Manager. Sedangkan metode *Modern DCA* menggunakan persamaan dari setiap metode, yaitu metode *Boundary-Dominated “b” Approach* (BDA), *Stretched Exponential Production Decline* (SEPD), *Logistic Growth Model* (LGM), dan *Duong Method*. Setelah mendapatkan nilai EUR dan RR setiap metode, selanjutnya dibandingkan dengan metode DCA J.J. Arps dan dipilih metode yang memiliki deviasi paling kecil. Metode yang ditentukan adalah metode yang dinilai paling cocok untuk menentukan EUR dan RR pada kedua lapisan tersebut.

Nilai deviasi EUR dan RR dari metode *Modern DCA* dengan DCA J.J. Arps, metode dengan deviasi terkecil pada lapisan “SAT-1” adalah metode LGM dengan selisih EUR dan RR sebesar 11,72 MMSCF dan *underestimate*, dan pada lapisan “SAT-2” adalah metode LGM dengan selisih EUR dan RR sebesar 10,3 MMSCF dan *overestimate*. Sehingga kedua metode tersebut dinilai cocok untuk formasi tersebut. Nilai EUR dan RR LGM pada lapisan “SAT-1” masing-masing adalah 1985,92 MMSTB dan 40,48 MMSTB. Sedangkan nilai EUR dan RR LGM pada lapisan “SAT-2” masing-masing adalah 824,76 MMSTB dan 54,38 MMSTB.

Kata kunci: Metode *Modern DCA*, Metode *Conventional DCA*, Sumur Gas.

ABSTRACT

MODERN METHODS OF DCA LAYERS SAT-1 AND SAT-2 ON THE "SATRIO" FIELD AS A COMPARISON OF CONVENTIONAL DCA METHOD CALCULATION RESULTS

By

Aditya Satrio Kuncoro

NIM: 113200068

(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

The "SATRIO" field is a gas field located in the southeast of the city of Jakarta, precisely 57 km towards Karawang. This field has been in production since 2004. This field stopped producing in 2019. However, please note that this field still has remaining reserves. To utilize the remaining reserves, decline curve analysis can be done to find out how much gas is remaining.

The work is carried out by determining the Estimated Ultimate Recovery (EUR) and Remaining Reserves (RR) values for each method. The data used is production rate and cumulative production data. In working on the Decline Curve Analysis (DCA) method J.J. Arps uses Oilfield Manager software. Meanwhile, the Modern DCA method uses the equations of each method, namely the Boundary-Dominated "b" Approach (BDA), Stretched Exponential Production Decline (SEPD), Logistic Growth Model (LGM), and Duong Method. After getting the EUR and RR values for each method, they are then compared with the DCA method J.J. Arps and the method that has the smallest deviation is selected. The method specified is the method that is considered the most suitable for determining EUR and RR in these two layers.

EUR and RR deviation values from the Modern DCA method with DCA J.J. Arps, the method with the smallest deviation in the "SAT-1" layer is the LGM method with a EUR and RR difference of 11.72 MMSCF and underestimation, and in the "SAT-2" layer is the LGM method with a EUR and RR difference of 10.3 MMSCF and overestimate. So both methods are considered suitable for this formation. The EUR and RR LGM values in the "SAT-1" layer are 1985.92 MMSTB and 40.48 MMSTB, respectively. Meanwhile, the EUR and RR LGM values in the "SAT-2" layer are 824.76 MMSTB and 54.38 MMSTB, respectively.

Keywords: Modern DCA Method, Conventional DCA Method, Gas Well.