ABSTRAK

PERENCANAAN *SIDETRACKING* SEBAGAI METODE PENINGKATAN PRODUKSI PADA SUMUR N-22ST LAPANGAN "NFH"

Oleh
Nur Fajri Hutzaifah
NIM: 113220190
Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan

Sumur N-22 merupakan salah satu sumur tua di Lapangan NFH yang telah mengalami penurunan produksi. Pada Lapangan NFH ditemukan cadangan yang prospek namun belum bisa dijangkau oleh *existing well*. *Sidetracking* dipilih sebagai metode untuk menjangkau cadangan pada Formasi Tuban *Carbonate* dengan interval lapisan SB-7 hingga SB-4, dan akan menembus formasi yang sama dengan *sidetracking* sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk menembus cadangan hidrokarbon baru yang pengurasan sebelumnya belum optimal.

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif. Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu perencanaan *well trajectory, casing setting depth, casing design,* perencanaan lumpur dan semen pemboran, perencanaan BHA dan *drillstring, rig selection,* hingga *cost estimation*.

Perencanaan *trajectory* sumur N-22ST *sidetracking J-Type Well* menghasilkan maksimum *dogleg severity* 4,86°/100 ft dan maksimum inklinasi 26,2°. Pemboran dimulai dengan membuat *window* pada *casing* 9 5/8" menggunakan *whipstock* dan *milling* BHA. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan pemboran 8 1/2" *hole section* menggunakan 15 ppg OBM dan digunakan rangkaian BHA yang terdiri atas RSS, MWD, dan LWD. Pada *section* ini akan dipasang 7" *Intermediate Liner,* 26 ppf, L-80, BTC. *Section* terakhir direncanakan akan dilakukan pemboran 6 1/8" *hole section* menggunakan 9 ppg WBM *salt polymer.* Pada *section* ini akan dipasang 5" *Production Liner*, 15 ppf, L-80, BTC. Pemboran *sidetracking* ini akan menggunakan *Rig* PDSI #38.2/D1000-E 1000 HP. Operasi keseluruhan *sidetracking* akan berlangsung selama 62,5 hari dengan 21,7 hari *drilling*. Biaya total yang dibutuhkan baik *tangible* dan *intangible* diperkirakan sebanyak $ 7.729.898,29.

Kata Kunci: *Cost Estimation*, *Milling Assembly,* Perencanaan Sumur, *Sidetracking, Rotary Steerable System, Tuban Carbonate*

ABSTRACT

SIDETRACKING PLANNING AS A PRODUCTION ENHANCEMENT METHOD IN THE N-22ST WELL "NFH" FIELD

By
Nur Fajri Hutzaifah
Student Number: 113220190
(Petroleum Engineering Undergraduate Program)

The N-22 well is one of the mature wells in the NFH Field that has experienced production decline. There are prospective reserves that have not yet been reached by the existing well. Sidetracking was choosen as the method to acces the reserves in Tuban Carbonate Formation with the SB-7 to SB-4 interval. This sidetracking will hit the same formation as the previous sidetracking to acces new hydrocarbon reserves that were not optimally produced in earlier operations.

This study employs a quantitative methodology. Data processing includes well trajectory planning, casing design, drilling fluid and cement design, BHA and drillstring design, rig selection, and cost estimation.

The N-22ST well is designed as a J-Type sidetrack with a maximum dogleg severity of 4,86°/100 ft and a maximum inclination of 26,2°. The drilling begins with window milling on 9 5/8" Intermediate Casing using a whipstock and milling assembly. The operation continues with drilling the 8 1/2" HS using 15 ppg OBM and a BHA configuration consisting of RSS, MWD, and LWD. A 7" Intermediate Liner (26 ppf, L-80, BTC) will be setting in this section. The final section involves drilling a 6 1/8" HS using 9 ppg WBM Salt Polymer, followed by the setting of a 5" Production Liner (15 ppf, L-80, BTC). The sidetracking operations will utilize Rig PDSI #38.2/D1000-E with 1150 HP capacity. The overall operation is estimated to last 62,5 days, including 21,7 days of drilling, with a total cost of $ 7.729.898,29 covering both tangible and intangible expenditures.

Keywords: Cost Estimation, Milling Assembly, Well Planning, Sidetracking, Rotary Steerable System, Tuban Carbonate