

## RINGKASAN

### PERENCANAAN PEMBORAN SUMUR PENGEMBANGAN “N-3” BERDASAR DATA SUMUR EKSPLORASI PADA LAPANGAN “NDM”

Oleh  
Desviano Wilis Alfatkhan  
NIM: 113190132  
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur N-3 merupakan sumur pengembangan yang akan di bor pada Lapangan “NDM”. *problem* pada sumur existing *Abnormal Over Pressure* yang mengakibatkan *kick* pada Formasi Rancak dan Formasi Kujung. Terdapat zona *Narrow Pressure Window* pada Formasi Kujung. Pada Tugas Akhir ini memiliki maksud untuk merencanakan pemboran sumur dengan melakukan desain *casing setting depth*, desain *mud weight*, desain *casing*, dan *rig selection*. Tugas Akhir ini memiliki tujuan melakukan desain teknis sumur pemboran pada sumur usulan untuk mencegah permasalahan yang terjadi pada sumur *existing*.

Perencanaan *casing setting depth* sumur N-3 menggunakan *mud window* dengan cara *plotting* data *pore pressure* dan tekanan rekah formasi *gradient fracture*. Menentukan *mud weight* yang sesuai untuk pemboran selanjutnya dengan mengevaluasi *mud weight* pemboran sumur *existing* dan pengamatan *pressure window*. Pada *Casing design* sumur N-3 menggunakan metode pembebanan maksimal. Pada penentuan *horse power rating* rig menggunakan perhitungan pada sistem angkat, sistem putar, dan sistem sirkulasi.

Hasil desain Sumur N-3 adalah *Casing setting depth* untuk *section 9-5/8 inch* akan dinaikkan pada kedalaman 4500 ft/4900 ftMD. *Mud weight* sebesar 8,5 ppg untuk trayek 26 inch, MW 9 ppg untuk trayek 17-1/2 inch, MW 10 ppg untuk trayek 12-1/4 inch, dan desain MW sebesar 13,8 pada trayek 8-1/2inch. Casing yang digunakan *section conductor* dengan *OD 20 inch* menggunakan *grade H-40#94 ppf, BTC*; pada *section surface* dengan *OD 13 3/8 inch* dengan *grade J-55#61 ppf, BTC*; pada *section Intermediate* dengan *OD 9 5/8 inch* menggunakan *grade K-55#40 ppf, BTC*; dan pada *section production* dengan *OD 7 inch* menggunakan *grade L-80#29 ppf, BTC*. Rekomendasi rig yang digunakan untuk pemboran N-3 adalah Rig PDSI#41.3/N110UE-E dengan *power rating* 1500 HP.

Kata kunci: *Well Design, casing setting depth, mud weigh design, casing design, rig selection.*

## ABSTRACT

### ***DRILLING PLAN OF “N-3” DEVELOPMENT WELL BASED ON EXPLORATION WELL DATA IN “NDM” FIELD***

By

Desviano Wilis Alfatkhan

NIM: 113190132

*(Petroleum Engineering Undergraduated Program)*

*The N-3 well is a development well that will be drilled in the "NDM" Field. problem in the existing well Abnormal Over Pressure which resulted in a kick in the Rancak Formation and Kujung Formation. There is a Narrow Pressure Window zone in the Kujung Formation. This final assignment aims to plan well drilling by designing casing setting depth, mud weight design, casing design, and rig selection. This final project aims to carry out technical design for drilling wells in proposed wells to prevent problems that occur in existing wells.*

*Planning the casing depth setting for the N-3 well using a mud window by plotting pore pressure data and gradient fracture formation fracture pressure. Determine the appropriate mud weight for subsequent drilling by evaluating the mud weight for existing well drilling and observing the pressure window. In the N-3 well casing design, the maximum loading method is used. Determining the horse power rating rig uses calculations on the lifting system, rotating system and circulation system.*

*The design result of the N-3 Well is that the Casing setting depth for the 9-5/8 inch section will be raised to a depth of 4500 ft/4900 ftMD. Mud weight is 8.5 ppg for 26 inch routes, MW 9 ppg for 17-1/2 inch routes, MW 10 ppg for 12-1/4 inch routes, and design MW is 13.8 for 8-1/2 inch routes. . The casing used by section conductors with an OD of 20 inches uses grade H-40#94 ppg, BTC; on section surface with OD 13 3/8 inch with grade J-55#61 ppg, BTC; in the Intermediate section with an OD of 9 5/8 inch using grade K-55#40 ppg, BTC; and in the production section with an OD of 7 inches using grade L-80#29 ppg, BTC. The recommended rig used for N-3 drilling is Rig PDSI#41.3/N110UE-E with a power rating of 1500 HP.*

*Keywords: Well Design, casing setting depth, mud weigh design, casing design, rig selection.*