

RINGKASAN

STUDI KOMPARASI DESAIN *PLUG & ABANDONMENT* (P&A) DESAIN *EXISTING*, SNI-6910-2022, DAN NORSOK STANDARD D-010 UNTUK MENJAGA *WELL INTEGRITY* SUMUR "NF-35"

Oleh
Nurul Fadhilah
NIM: 113200035
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur NF-35 merupakan sumur gas dengan tipe kompleksi *open hole vertikal* yang dibor pada tahun 1998 dengan kedalaman mencapai 5925 ftMD. Sumur ini mencapai fase *end of well integrity life cycle* pada tahun 2018 karena *depleted* dan *integrity issue* sehingga pada tahun 2022 dilakukan *plug & abandonment job*. Penelitian ini untuk melakukan evaluasi pada hasil pekerjaan dengan melakukan komparasi desain *existing plug & abandonment* sumur NF-35 terhadap dua standar yakni standar nasional SNI-6910-2022 dan standar internasional NORSOK D-010.

Metodologi pada penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Perencanaan *plug & abandonment job* dimulai dengan membuat *work program* dan *budgeting* menggunakan regulasi SNI-6910-2022 dan NORSOK D-010 yaitu berupa penempatan *section cement plug*, volume *cement slurry* dan *additive*, volume *completion fluid*, metode yang digunakan yaitu *rig method*, dan *operating day* dan *cost estimation* masing – masing standar.

Hasil studi komparasi pada Desain *Existing* dibutuhkan semen sebanyak 429 *sack*, SNI-6910-2022 sebanyak 730 *sack* dan NORSOK D-010 sebanyak 639 *sack* dengan densitas 15,8 ppg. Untuk *operating day* Desain *Existing* diperlukan 23 hari dengan biaya sebesar 961.663 USD, SNI-6910-2022 diperlukan 10 hari operasi dengan biaya sebesar 309.114 USD dan NORSOK D-010 selama 14 hari operasi dengan biaya sebesar 427.097 USD. Berdasarkan hasil komparasi didapatkan bahwa standar NORSOK D-010 menjadi standar yang paling efisien diterapkan karena ekonomis dan paling memenuhi standar *barrier* untuk menjaga fase *end of well integrity life cycle* pada sumur NF-35.

Kata kunci: *plug & abandonment*, *well integrity*, metode *rig*, *cement plug*

ABSTRACT

COMPARATIVE STUDY OF EXISTING PLUG & ABANDONMENT (P&A) DESIGN, SNI-6910-2022, AND NORSOK STANDARD D-010, TO MAINTAIN WELL INTEGRITY OF “NF-35” WELL

By
Nurul Fadhilah
NIM: 113200035
(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

The NF-35 well is a vertical open hole completions type gas well drilled in 1998 to a depth of 5925 ftMD. This well reached the end of well integrity life cycle phase in 2018 due to depleted and integrity issues so that in 2022 a plug & abandonment job was carried out. This research is to evaluate the job results by comparing the original design of the NF-35 well plug & abandonment against two standards, namely the national standard SNI-6910-2022 and the international standard NORSOK D-010.

The methodology in this research is qualitative and quantitative. The planning of the plug & abandonment job starts with making a work program and budgeting using SNI-6910-2022 and NORSOK D-010 regulations in the form of cement plug section placement, cement slurry and additive volume, completion fluid volume, rig method, and operating day and cost estimation for each standard.

The results of the comparative study on the Original Design required 429 sacks of cement, SNI-6910-2022 730 sacks and NORSOK D-010 397 sacks with a density of 15.8 ppg. For operating day the original design required 23 days at a cost of 961,663 USD, SNI-6910-2022 required 10 operating days at a cost of 309.114 USD and NORSOK D-010 for 14 operating days at a cost of 427.097 USD. Based on the comparison results, it is found that the NORSOK D-010 standard is the most efficient standard applied because it is economical and best meets the barrier standards to maintain the end of well integrity life cycle phase at the NF-35 well

Keywords: plug & abandonment, well integrity, rig method, cement plug