

Studi penggunaan microfine cement pada operasi squeeze cementing dalam pekerjaan plug and abandonment = Study of microfine cement use on squeeze cementing operations in plug and abandonment work / Muhammad Asyri Nugraha Hidayatullah

Muhammad Asyri Nugraha Hidayatullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476001&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penutupan sumur secara permanen wajib dilakukan oleh seluruh Kontraktor Kontrak Kerja Sama KKKS pasca berhentinya produksi minyak dan gas bumi seiring dengan berakhirnya kontrak kerja wilayah dengan pemerintah. Penelitian ini berfokus pada pekerjaan squeeze cementing yang merupakan bagian dari operasi tahapan awal cement plug pertama 1 pada proyek plug and abandonment di PT XYZ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung nilai factor injektivitas injectivity factor yang didapatkan dari studi lapangan sehingga menjadi factor kunci dalam menentukan tipe jenis semen yang akan digunakan pada pekerjaan squeeze cementing. Berdasarkan pengerjaan di lapangan terhadap 10 sumur pada PT XYZ, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat 8 sumur yang memiliki nilai factor injektivitas kurang dari 2000 2000 , sehingga jenis microfine cement digunakan untuk menutup zona formasi reservoir. Keberhasilan penggunaan microfine cement pada penelitian ini memberikan dampak terhadap berkurangnya pekerjaan ulang yang diakibatkan oleh kesalahan dalam pemilihan tipe material semen sebelum melakukan pekerjaan squeeze cementing. Hasil ini juga membantu pihak perusahaan untuk menghindari terjadinya penambahan biaya sebesar 9.3 yang diakibatkan karena kegagalan setiap kali pekerjaan penyemenan. Hasil akhir dari studi ini berupa decision tree yang dapat membantu para pengambil keputusan untuk menentukan tipe jenis semen untuk operasi squeeze cementing dalam pekerjaan plug and abandonment. Perbedaan alur kerja pada pohon keputusan yang baru dibandingkan dengan alur kerja sebelumnya adalah adanya tambahan proses pada tahap kalkulasi dan analisis nilai faktor injektivitas injectivity factor value untuk menentukan tipe jenis semen yang tepat sebelum dilakukan operasi squeeze cementing. Hasil studi ini diharapkan bisa dijadikan acuan oleh KKKS di Indonesia sehingga alokasi biaya/anggaran proyek plug and abandonment menjadi optimal.

<hr />

ABSTRACT

A permanent well abandonment shall be done by all Production Sharing Contract PSC company following the cessation of oil and gas production and in line with the expiration of the regional contract with the government. This study focuses on the work of squeeze cementing which is part of the initial stages operation of the first cement plug 1 on the plug and abandonment project in PT XYZ. The method used in this research is by calculating the value of the injectivity factor obtained from field study as a key factor in determining the type of cement that will be used in squeeze cementing operation. Based on on field execution on 10 wells at PT XYZ, the results show that there were 8 wells with injectivity factor values less than 2000 2000 injectivity values, so the type of microfine cement is used to close the reservoir formation zone. The successful use of microfine cement utilization in this study had an impact on reducing remedial job due to improper method in the selection of cement type materials prior to performing the squeeze

cementing operation. These results also help the company to avoid the incremental cost of 9.3 for each failure of cementating job. The final result of this study is a decision tree that can assist decision makers to determine the type of cement for squeeze cementing operations in plug and abandonment operation. The differences between new developed decision tree compare to the previous workflow is the addition of processes at the calculation stage and the analysis of the injectivity factor value in order to determine type of cement prior to do squeeze cementing. The results of this study are expected to be used as a reference by KKKS in Indonesia so that the allocation of cost budget of the project plug and abandonment can be optimized.