

RINGKASAN

EVALUASI PRIMARY CEMENTING DAN PERENCANAAN SQUEEZE CEMENTING PADA ZONA PRODUKTIF INTERVAL 8042-8110 FT

Oleh
MUHAMAD RIZKI RASYIDIN
113200022
Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan

Sumur “SYF-27” merupakan sumur baru yang telah selesai dilakukan operasi penyemenan. Setelah operasi penyemenan selesai, maka akan dilakukan evaluasi cementing pada interval zona produktif menggunakan Analisa Kuantitatif (CBL) dan Kualitatif (VDL). Berdasarkan analisa hasil penyemenan untuk sekitar zona produktif pada interval kedalaman 8042-8107 ft didapatkan compressive strength kurang dari 500 Psi sehingga terindikasi terjadinya *Free Pipe* yang dapat menyebabkan adanya sejumlah air dapat ikut terproduksi (*Water Cut*) ke permukaan. Untuk memperbaiki zona interval kedalaman yang terindikasi *Free Pipe*, maka akan dilakukan perencanaan *squeeze cementing*.

Metodologi yang digunakan yaitu dengan mengevaluasi *primary cementing* menggunakan Analisa kualitatif dan kuantitatif pada interval kedalaman zona produktif. Kemudian setelah mendapatkan hasil bonding semen yang jelek, maka dilakukan perencanaan *squeeze cementing* yang meliputi volume slurry semen, aditif semen, tekanan pompa dan waktu pemompaan.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, didapatkan nilai densitas semen sebesar 15,8 ppg, dengan volume *slurry* sebesar 6,54 bbl, Volume Cairan Pengering sebesar 19,2 bbl dan *Volume Water Displacement* sebesar 545,34 bbl. Kemudian tekanan pompa yang didapatkan pada tekanan permukaan maksimum yang diizinkan sebesar 1.229,19 psi dengan tekanan *squeeze maksimum* sebesar 4.664,33 psi, dimana tekanan *squeeze* ini masih di bawah harga tekanan rekah formasi sebesar 5747 psi sehingga tekanan *squeeze* yang diberikan tidak mengakibatkan rekahnya formasi. Kemudian waktu total operasi penyemenan yang dibutuhkan menggunakan rate pompa sebesar 200 gpm atau 4,7 bpm, di dapatkan waktu total operasi penyemenan sebesar 2 jam, yang dimana waktu tersebut masih dibawah waktu *thickening time* yang telah ditentukan.

Kata Kunci : *Squeeze Cementing*, Analisa CBL & VDL

ABSTRACT

PRIMARY CEMENTING EVALUATION AND SQUEEZE CEMENTING PLANNING IN PRODUCTIVE ZONE INTERVAL 8042-8110 FT.

By

**MUHAMAD RIZKI RASYIDIN
113200022**

Petroleum Engineering Undergraduated Program

The "SYF-27" well is a newly completed well where cementing operations have been finished. Following the completion of cementing operations, an evaluation of cementing will be conducted on the productive zone interval using Quantitative (CBL) and Qualitative (VDL) Analysis. Based on the cementing analysis results for the productive zone interval at a depth interval of 8042-8107 ft, compressive strength less than 500 Psi was obtained, indicating the occurrence of Free Pipe which could lead to the production of a certain amount of water to the surface (Water Cut). To rectify the depth interval indicated by Free Pipe, a squeeze cementing plan will be executed.

The methodology used involves evaluating primary cementing using qualitative and quantitative analysis on the depth interval of the productive zone. Subsequently, upon obtaining poor cement bonding results, a squeeze cementing plan is devised, including the volume of cement slurry, cement additives, pump pressure, and pumping time.

Based on the calculations, the cement density value obtained is 15.8 ppg, with a slurry volume of 6.54 bbl, a Spacer Fluid Volume of 19.2 bbl, and a Water Displacement Volume of 545.34 bbl. Then, the pump pressure obtained at the maximum allowable surface pressure is 1,229.19 psi with a maximum squeeze pressure of 4,664.33 psi, where this squeeze pressure is still below the formation fracture pressure of 5747 psi, thus the squeeze pressure applied does not result in formation fracturing. The total operation time required for cementing using a pump rate of 200 gpm or 4.7 bpm is determined to be 2 hours, which is still below the specified thickening time.

Keywords : *Squeeze Cementing. Analysis CBL & VDL*