

RINGKASAN

PERENCANAAN CASING PRODUKSI 7 INCH SUMUR GAS “UR-24” LAPANGAN “SW-08” DENGAN KONDISI *HIGH PRESSURE HIGH TEMPERATURE* DENGAN KANDUNGAN H₂S DAN CO₂

Oleh
Lavecia Signora Wardani
NIM: 113200014
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Pemasangan *casing* merupakan program selanjutnya setelah pengeboran mencapai kedalaman yang dibutuhkan. Sumur “UR-24” merupakan sumur gas yang rencananya akan dibor pada lapangan gas “SW-08”, dimana sumur gas tersebut mempunyai tekanan dan temperatur yang cukup tinggi dan kandungan H₂S dan CO₂ yang cukup tinggi sehingga perlu memperhatikan perencanaan *casing* yang dapat menahan beban - beban yang terjadi pada *casing* sehingga tidak dapat menimbulkan *problem* korosi yang berlebihan.

Dalam perencanaan *casing* dengan metode grafis pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan. Pengumpulan data tekanan pori, tekanan rekahan formasi, masalah pengeboran yang dihadapi, *casing setting depth*, ukuran lubang, dan jenis *casing* merupakan langkah awal dalam proses ini. Beban yang diterapkan pada *casing* di dalam lubang bor meliputi (*burst* dan *collapse*), beban *tension* dan beban *biaksial* dihitung pada tahap kedua. Selanjutnya dilanjutkan dengan pemilihan *grade casing* dengan menggunakan metode grafis.

Pada trayek 7” dibuat menjadi dua *section* yakni *section* satu dari kedalaman 0 ft – 4240 ft TVD, dan *section* dua dari kedalaman 4240ft – 5404 ft TVD. Pada trayek *production section* satu dan dua dipakai *casing grade* K L-80; 26 ppf; BTC: dimana memiliki *safety factor* dengan dikorelasikan beban *biaksial* di atas *safety factor* acuan yaitu Ni – 1,78; Ne – 1,2; Nj – 2,59. Kondisi sumur “UR-04” terdapat kandungan H₂S dan CO₂ yang cukup tinggi dengan nilai tekanan parsial CO₂ sebesar 0,125 psi dan tekanan parsial H₂S sebesar 0,972 psi maka *grade casing* L-80 dapat digunakan pada trayek *production* sumur “UR-24”.

Kata kunci: *casing*, H₂S dan CO₂, *burst*, *collapse*, *tension*, *grade casing*

ABSTRACT

PLANNING OF 7 INCH PRODUCTION CASING FOR "UR-24" GAS WELL "SW-08" FIELD WITH HIGH PRESSURE CONDITIONS WITH HIGH TEMPERATURE CONTENT WITH H₂S AND CO₂

By

Lavecia Signora Wardani

NIM: 113200014

(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

Casing installation is the next program after drilling reaches the required depth. Casing installation is the next program after drilling reaches the required depth. The "UR-24" well is a gas well that is planned to be drilled in the "SW-08" gas field, where the gas well has quite high pressure and temperature and quite high H₂S and CO₂ content so it is necessary to pay attention to casing planning that can withstand the load. - The load that occurs on the casing so that it cannot cause excessive corrosion problems.

In planning the casing using the graphic method in this research there are several stages. Data collection on pore pressure, formation fracture pressure, drilling problem facing, casing setting depth, hole size, and casing type is the initial step in this process. The loads applied to the casing in the drill hole include (burst and collapse), tension loads and biaxial loads calculated in the second stage. Next, proceed with selecting the casing grade using the graphical method.

The 7" route is made into two sections, namely section one from a depth of 0 ft - 4240 ft TVD, and section two from a depth of 4240ft - 5404 ft TVD. In the production section of routes one and two, grade K L-80 casing is used; 26 p.; BTC: which has a safety factor with correlated biaxial loads above the reference safety factor, namely $N_i - 1.78$: $N_e - 1.2$: $N_j - 2.59$. The condition of the "UR-04" well has quite high H₂S and CO₂ content with a CO₂ partial pressure value of 0.125 psi and an H₂S partial pressure of 0.972 psi, so the L-80 casing grade can be used in production wells on the "UR-24" route.

Keywords: casing, H₂S and CO₂, burst, collapse, tension, casing grade.