RINGKASAN

Perencanaan casing bertujuan untuk menunjang keberhasilan kegiatan pengeboran Sumur MRHS-02. Mengingat kondisi sumur panasbumi yang memiliki karakteristik temperatur tinggi yang dapat menurunkan kekuatan casing dan adanya fluida korosif yang dapat merusak casing. Pertimbangan terhadap temperatur tinggi dan fluida korosif bertujuan untuk mendapatkan desain casing optimum agar sumur mampu beroperasi dan *well integrity* sumur terjaga minimal selama masa umur produksi (30 tahun). Pengeboran Sumur MRHS-02 dilakukan karena pada pengeboran sumur sebelumnya yaitu Sumur MRHS-01 dengan kedalaman 756,47 mTVD dikatakan tidak ekonomis karena laju alir fluida sangat kecil yaitu 4,45-5,7 ton/jam dan aliran fluida tidak stabil. Hal ini dikarenakan pada kedalaman 756,47 mTVD pengeboran hanya menembus zona *steam pocket* dan bukan zona reservoir. Sehingga perlu dilakukannya pengeboran sumur eksplorasi baru yang lebih dalam, yaitu sumur eksplorasi MRHS-02.

Proses perencanaan casing sumur eksplorasi MRHS-02 dilakukan dengan mengumpulkan data *reference wells* MRHS-01 yang sudah di bor sebelumnya, yaitu data (lithologi, tekanan dan temperatur *heating up test*, drilling parameter, zona loss, *feed zone*, profil sumur, data casing, dan temperatur lumpur keluar) serta data Sumur MRHS-02 berupa (data *trajectory*, program lumpur). Metode desain casing yang digunakan pada Sumur MRHS-02 adalah metode maximum load desain. Dimana casing didesain untuk menerima kemungkinan beban terbesar yang berpotensi terjadi pada casing, sehingga casing aman untuk digunakan. Hal ini dilakukan karena Sumur MRHS-02 merupakan sumur eksplorasi sehingga kondisi aktual dikedalaman tersebut belum diketahui. Oleh karenanya diperlukan casing yang kuat, sehingga integritas dari sumur dapat terjaga. Tahapan dalam perencanaan casing sumur panasbumi yaitu menghitung beban – beban yang bekerja pada casing, yaitu beban tekanan (*collapse pressure, burst pressure*), dan beban berat (*tension loads).* Tahap selanjutnya ialah menentukan besarnya koreksi kekuatan casing akibat beban biaxial dan beban thermal baik berupa pertambahan panjang dan beban *buckling* pada liner. Tahapan yang terakhir yaitu analisa korosi terhadap casing untuk menentukan usia casing.

Hasil dari perencanaan casing pada Sumur MRHS-02 yaitu digunakan 30” *conductor casing* (0-40 mKU) *grade* X-42 ; 137,48 ppf ; LTC, 20” *intermediate* casing *grade* K-55 ; 106,5 ppf ; LTC dengan kedalaman (0-300 mKU), 13 3/8” *production* casing L-80 ; 68 ppf ; BTC pada kedalaman (0-888,8 mKU), dan digunakan 9 5/8” *slotted liner* L-80 ; 40 ppf ; BTC (860-1402 mKU), 7” *slotted liner* L-80 ; 26 ppf ; BTC pada kedalaman (1374-1771 mKU) dan 7” *slotted liner* L-80 ;23 ppf ; BTC (1706-1804 mKU). Berdasarkan hasil perencanaan *casing* dengan mempertimbangkan beban yang bekerja, temperatur, dan analisa korosi, *casing* desain Sumur MRHS-02 telah optimal dan aman untuk digunakan