

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa mengenai kelayakan *Surface Equipment* pada sumur BD, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari data yang telah didapatkan kita mengetahui bahwa potensi yang dimiliki sumur BD lebih besar dibandingkan hasil produksinya, itu disebabkan oleh turunnya performa dari peralatan permukaan/*Surface Equipment*, walaupun bukan satu-satunya faktor dari turunnya produksi, kelayakan *Surface Equipment* juga harus diperhatikan, karena jika tidak, apabila salah satu komponen telah tidak berfungsi secara total maka akan membuat keseluruhan *Surface Equipment* tidak dapat bekerja, terutama dibagian persendian/bearing dari *Surface Equipment* tersebut.
2. Rusaknya komponen dari *Surface Equipment* bukan karena habis masa pakainya saja, namun juga gangguan eksternal seperti cuaca yang ekstrim. Maka dari itu perlu dilakukan pengecekan kelayakan *Surface Equipment* , maintenance, dan perawatan secara berkala.

Dari analisa mengenai penggambaran deskriptif terhadap *Downhole Equipment* pompa pada sumur BD, yang sudah dihasilkan dari chart Dyna Cards maka dapat diambil kesimpulan bahwa pompa mengalami masalah Fluid Pound dengan tingkat level yang sudah parah. Maka dari itu harus dilakukan penyesuaian sebagai berikut:

1. Perlambat SPM pompa
2. Perbaiki *Ball* dan *Seat* pada komponen Standing Valve
3. Ganti diameter plunger dengan ukuran yang lebih kecil
4. Panjang langkah (*Stroke Length*) dikurangi.
5. Pasang VSD pada *Prime Mover* atau Elmot
6. Perdalam pompa sedalam mungkin untuk menaikkan submergence

5.2 Saran

Dari permasalahan Fluid Pound yang dialami sumur BD, akan timbul pertanyaan apakah sumur BD dapat dioptimasi atau tidak, tentunya dengan mengurangi efek Fluid Pound nya terlebih dahulu. Penulis meyakini bahwa ada tiga langkah yang tepat diantara semua penyesuaian diatas yang dapat mengurangi problem Fluid Pound dan dapat menaikkan Gross BFPD, yaitu diantaranya:

1. Perlambat SPM pompa
2. Kurangi panjang SL/Stroke Length
3. Perkecil diameter Plunger

Penulis menyadari bahwa mulai dari langkah penyesuaian nomor satu sampai tiga adalah langkah penyesuaian yang justru dapat mengurangi Cp(kapasitas pompa), EV(efisiensi volumetris), dan bahkan dapat mengurangi Gross BFPD dari sumur BD. Namun itu hanya akan terjadi jika mengaplikasikan dua atau salah satu penyesuaiannya saja. Tetapi apabila ketiga langkah penyesuaian tersebut diaplikasikan semuanya secara berurutan, maka akan dapat menaikkan Gross BFPD dari sumur BD.

Perlu diketahui bahwa kondisi pompa sumur BD saat ini sangat rentan terhadap beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. *Water Coning*
2. Kelelahan mekanis, dan
3. Fluid Pound & Gas Interference

Itu semua dapat terjadi karena SPM yang tinggi dengan SL yang tinggi pula dapat menyebabkan terproduksinya gelembung gas yang dapat menghambat proses Upstroke dan Downstroke. SPM dan SL yang terlalu tinggi juga akan menyebabkan kelelahan mekanis karena plunger kehilangan tenaga saat puncak Upstroke, sehingga fluida tidak terisi penuh. Masalah ini juga dapat merambat pada terproduksinya air lebih awal, karena dengan SPM, SL, dan Diameter Plunger yang besar akan dapat menyebabkan tidak adanya kesempatan untuk minyak yang ada dipuncak submergence untuk turun dan masuk terlebih dahulu ke nipple pompa sebelum air yang berada dibawah lapisan minyak masuk dikarenakan lapisan air lebih dekat dengan nipple pompa. Dengan SL, SPM, dan diameter Plunger yang besar juga akan mengakibatkan Barrel tidak terisi dengan

sempurna, karena saat Plunger berukuran besar menuju Upstroke dengan cepat, fluida yang masuk tidak akan bisa mengimbangi kecepatan Plunger, sehingga fluida yang masuk tidak mengisi Barrel dengan baik dan akhirnya Barrel kembali tidak terisi penuh/sempurna.

