

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari semua yang telah diuraikan dalam Tugas Akhir ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pompa injeksi B menunjukkan *head* 815.75 m dengan efisiensi 78.31% pada debit 40335 bpd. Pompa C menunjukkan *head* 702.82 m dengan efisiensi 73.61% pada debit 40830 bpd. Ketika pompa B dan C bekerja paralel, menunjukkan *head* relatif sama yaitu, pada pompa B 967.96 m dan pompa C 954.64 m, dengan efisiensi 72.03% pada debit 52071 bpd.
2. Efisiensi energi pompa injeksi ketika bekerja individual maupun paralel sangat rendah berkisar dari 36%-42%. Biaya operasional pompa C pada debit 40830 bpd sebesar Rp. 731 juta/bulan. Pompa B pada debit 40335 bpd sebesar Rp. 788 juta/bulan. Ketika pompa B dan C bekerja paralel biaya operasionalnya berkisar Rp. 1.2 M/bulan pada debit 50000 bpd – 52000 bpd.
3. Upaya peningkatan efisiensi pompa injeksi diurutkan dari yang paling cocok diterapkan di lapangan hingga terakhir adalah sebagai berikut:
 - ✓ Mengganti diameter impeler pompa dari 10.875 in menjadi 9.425 in.
 - ✓ Mengganti sistem perpipaan distribusi terpasang API 5L *Schedule* 40 dengan spesifikasi API 5L *Schedule* 80, agar proses injeksi dapat beroperasi pada kapasitas desain.
 - ✓ Mengaplikasikan instrumen AC *drive* ABB AC2000MV pada pengaturan frekuensi 43.05 Hz.
 - ✓ Mengganti pompa injeksi dari kapasitas 30000 bpd pada *head* 1000 m dengan pompa injeksi kapasitas 26000 bpd pada *head* 700 m.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam studi kasus ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengikisan dinding pipa yang terjadi sebaiknya dilakukan pengecekan berkala menggunakan *scrubber*.
2. Mengontrol laju korosi pipa akibat fluida korosif air injeksi dapat menggunakan *corrosion inhibitor* dan *scale inhibitor*.
3. Pompa sebaiknya bekerja mendekati BEP-nya. Karena pada titik tersebut pompa memiliki efisiensi tertinggi yang berpengaruh pada minimnya kerugian yang terjadi pada pompa. Selain itu juga dapat memperpanjang umur *sparepart* pompa.
4. Pengontrolan tekanan tidak dianjurkan terlalu besar.
5. Perlunya kalibrasi pada alat ukur daya, alat ukur ampere, alat ukur debit, dan alat ukur debit aktual karena menunjukkan nilai yang berbeda.