

BAB V KESIMPULAN

Pada bab berikut ini memaparkan kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan dan pemilihan ulang pompa dalam pembahasan mengenai instalasi perpipaan booster pump pada *Central Processing Area (CPA) Pertamina-Petrochina, Tuban*.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan perancangan ulang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Kapasitas crude oil yang dipompakan oleh pompa booster dibutuhkan untuk memenuhi proses di CPA Pertamina-Petrochina, Tuban sebesar $0,0555 \frac{m^3}{s} = 199,8 \text{ m}^3/\text{jam}$.
- b. Hasil perhitungan berdasarkan kecepatan yang diijinkan, diameter yang sesuai untuk pipa *suction* sebesar 12 inch dan pipa *discharge* sebesar 6 inch dengan jenis pipa *Carbon Steel Pipe schedule 40s*.
- c. Hasil perhitungan manual dan menggunakan *pipe flow expert* didapat :
 - Untuk *head loss* total (H_{LT}) dari perhitungan *manual* didapat 12,4508 m dan dari perhitungan menggunakan *pipe flow expert* didapat 11,6425 m. Maka selisih perbandingan kurang dari 2% yaitu 0,8083 m.
 - Untuk *head* efektif pompa (H_{eff}) dari perhitungan *manual* didapat 78,1665 m dan dari perhitungan menggunakan *pipe flow expert* didapat 77,143 m. Maka selisih perbandingan kurang dari 2% yaitu 1,0235 m.
- d. Hasil perhitungan $NPSH_A$ didapatkan sebesar = 5,3309 m.
- e. Hasil perhitungan daya penggerak pompa, didapatkan daya sebesar = 57,36 kW.
- f. Pompa yang dipilih adalah jenis pompa sentrifugal merk *Gould Pump* dengan *type 3700MA / 4x6-11*.

- g. Berdasarkan perhitungan dan pemilihan pompa yang baru didapat penghematan daya dari pompa sebelumnya yaitu 75,6 kW menjadi daya pompa yang baru 57,36 kW.

5.2 Saran

Adapun saran untuk *Central Processing Area (CPA) JOB Pertamina-Petrochina East Java Tuban* yaitu :

- a. Sistem perawatan pada booster pump secara teratur dan terjadwal mulai dari *Preventive Maintenance, Predictive Maintenance, Breakdown Maintenance, dan Corrective Maintenance* agar peralatan pada sistem instalasi mempunyai umur kerja yang panjang dengan performa yang maksimal.
- b. Untuk melakukan penghematan daya dan biaya instalasi agar lebih efisien, penulis menyarankan pemakaian instalasi dan pemilihan pompa berdasarkan perhitungan pada buku laporan tugas akhir ini.