

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan simulasi CFD (*computational fluid dynamics*) didapatkan kesimpulan mengenai karakteristik distribusi tekanan pada tabung udara pompa hidram bahwa tinggi bukaan katup hantar mempengaruhi tekanan yang ada didalam tabung, saat katup hantar membuka setinggi 0,5 cm tekanan tertinggi sebesar 13124,6 Pa dan saat katup hantar membuka setinggi 1 cm tekanan tertinggi sebesar 14392.5 Pa. Tekanan tabung pada plane 0 cm saat katup akan terbuka merupakan tekanan tertinggi karena tekanan dari air baru akan masuk ke tabung mengakibatkan tekanan menjadi tinggi, pada plane lain belum mengalami tekanan yang disebabkan air belum masuk ke arah atas tabung. Pada saat katup mulai terbuka setinggi 0,5 dan 1 cm tekanan mulai naik namun terjadi penurunan di plane 10 cm karena adanya bagian outlet, pada plane berikutnya dari 20 cm hingga 70 cm tekanan naik dan stabil. Pada saat katup hantar menutup 0,5 cm tekanan mulai berkurang perlahan hingga katup hantar tertutup dan tekanan di tabung menjadi sangat rendah hingga sebesar -6637.9 Pa dikarenakan udara yang terkompresi mendorong air menuju ke outlet. Hasil validasi menggunakan perhitungan sesuai data eksperimen menghasilkan $\Delta P = 4483,689$ Pa sedangkan untuk hasil simulasi numerik sebesar 3572,45 Pa

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya dalam melakukan simulasi *computational fluid dynamics* (CFD) distribusi tekanan pada tabung pompa hidram sebagai berikut :

1. Menggunakan beberapa varian parameter untuk menghasilkan simulasi yang lebih akurat.
2. Untuk hasil yang lebih akurat dan mendekati dengan kenyataan gunakan UDF (*User defined functions*) pada ANSYS.
3. Gunakan geometri pompa hidram yang berbeda