

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada akhir bagian skripsi ini penulis akan memaparkan beberapa kesimpulan yang dapat di ambil dan saran yang didasarkan pada temuan hasil penelitian.

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisa data yang telah dilakukan maka didapatkan suatu kesimpulan, seperti:

1. Pada percobaan pompa sentrifugal pemasangan paralel tanpa injektor adanya pengaruh perubahan nilai head dan debit aliran dari masing-masing jenis bukaan *valve*. Dimana semakin diperkecilnya bukaan *valve* maka head yang dihasilkan juga menjadi semakin kecil. Hal ini dikarenakan besaran head total pompa sangat dipengaruhi oleh banyaknya nilai volume air dalam waktu tertentu yang didapat dari proses pengambilan data yang nantinya akan menentukan nilai kecepatan aliran pada pipa hisap dan pipa tekan, semakin besar kecepatan aliran maka berpengaruh juga pada semakin besar head total pompa. Pada percobaan kali ini bukaan *valve* sangat berpengaruh pada besaran nilai yang didapat, yaitu berbanding lurus dimana semakin besar bukaan *valve* saat pengujian maka akan didapat nilai yang semakin besar untuk diolah data nantinya. Hasil pengujian pompa sentrifugal susunan paralel tanpa injektor yaitu pada bukaan *valve* 3/4 memiliki *head loss* total 8,52 m, pada bukaan *valve* 1/2 4,28 m, dan 1/4 3.51 m. Untuk *head* total pada bukaan *valve* 3/4 5,18 m, pada bukaan *valve* 1/2 3 m, dan pada bukaan *valve* 1/4 2,59 m. Untuk debit yang dihasilkan pada bukaan *valve* 3/4  $0,0012 \text{ m}^3/\text{s}$ , pada bukaan *valve* 1/2  $0,0007 \text{ m}^3/\text{s}$ , dan pada bukaan *valve* 1/4  $0,0004 \text{ m}^3/\text{s}$ .
2. Pada percobaan pompa sentrifugal dengan penambahan pemasangan injektor memiliki hasil dengan alur yang sama yaitu semakin besar bukaan

valve akan berbanding lurus dengan besarnya nilai yang didapat. Akan tetapi untuk hasil nilai *head loss* total, *head* total, dan debit yang didapat lebih kecil nilainya dari hasil percobaan pemasangan pompa sentrifugal paralel tanpa injektor. Hasil yang didapat yaitu bukaan valve 3/4 memiliki *head loss* total 4,07 m, pada bukaan valve 1/2 3,14 m, dan 1/4 0,9 m. Untuk *head* total pada bukaan valve 3/4 2,9 m, pada bukaan valve 1/2 2,4 m, dan pada bukaan valve 1/4 1,27 m. Untuk debit yang dihasilkan pada bukaan valve 3/4  $0,0008 \text{ m}^3/\text{s}$ , pada bukaan valve 1/2  $0,0006 \text{ m}^3/\text{s}$ , dan pada bukaan valve 1/4  $0,0002 \text{ m}^3/\text{s}$ .

3. Pompa disusun secara paralel dengan penambahan pemasangan injektor bertujuan untuk memperoleh kinerja yang lebih baik yaitu bisa mendapatkan nilai *head* dan debit yang lebih besar. Akan tetapi pada rangkaian alat uji hasil olah data yang sudah dilakukan menunjukkan pemasangan injektor pada rangkaian pompa sentrifugal secara paralel justru menurunkan kinerja pompa lebih rendah, dimana nilai *head* total dan debit pada masing – masing bukaan valve 3/4, 1/2, dan 1/4 pada pompa sentrifugal dengan tambahan pemasangan injektor lebih kecil dibanding dengan pompa paralel tanpa pemasangan injektor. Menurut peneliti hal ini disebabkan karena kurang efektifnya rangkaian perpipaan pada alat uji sehingga dengan penambahan injektor pada rangkaian pompa sentrifugal paralel mengakibatkan kinerja pompa menjadi kurang maksimal.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari data-data di lapangan, pada dasarnya penelitian ini berjalan baik, namun ada masih banyak hal yang rupanya harus diperhatikan dan diperbaiki agar eksperimen penelitian ini bisa berjalan dengan lebih baik dan maksimal lagi. Peneliti ingin menyampaikan beberapa saran yang mudah-mudahan bermanfaat bagi kemajuan pendidikan pada umumnya ataupun para peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan penelitian

dengan tema yang sama ambil. Adapun saran yang peneliti ajukan adalah sebagai berikut :

1. Hendaknya pada penelitian selanjutnya dapat memperdalam kembali mengenai variabel lain dan faktor – faktor yang mempengaruhi kinerja pompa.
2. Hendaknya para peneliti selanjutnya lebih mengembangkan ruang lingkup penelitian, mengingat penelitian yang dilaksanakan ini belum sepenuhnya bisa menggambarkan kinerja pompa dengan susunan paralel tambahan injektor. Dalam proses pengumpulan data, hendaknya menggunakan teknik yang diperkirakan dapat lebih optimal dalam mendapatkan data yang diperlukan.
3. Hendaknya untuk pemasangan injektor pada rangkaian pompa sentrifugal khususnya pada rangkain pompa paralel peneliti harus lebih memperhatikan keefektifitas rangkain dan sambungan pipa agar kinerja pompa bisa lebih maksimal.