

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan, perhitungan, serta pembahasan dari pengujian orifice plate meter dengan rasio  $\beta = 0,16$  yang diaplikasikan pada pipa berdiameter  $\frac{1}{2}$  inch dan 1 inch, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perbandingan antara debit aktual yang terbaca pada rotameter dengan hasil pengukuran memiliki nilai yang hampir identik. Perbedaan yang terjadi pada pipa  $\frac{1}{2}$ " yaitu sebesar 2% sedangkan untuk pipa 1" sebesar 14%.
2. Nilai rasio beta 0,16 dapat digunakan untuk bilangan Reynolds lebih dari 2600, hipotesa terhadap debit pada pipa 1" dengan nilai beta yang sama (0,16) dapat diestimasi dengan penelitian pada pipa  $\frac{1}{2}$ ".

Kedua poin kesimpulan di atas dapat disimpulkan kembali bahwa *orifice plate meter* dengan rasio beta 0,16 pada pipa PVC 1" dan  $\frac{1}{2}$ " dapat digunakan untuk mengukur debit dengan tingkat kepresisian yang cukup tinggi. *Orifice plate meter* ini juga dapat digunakan untuk memprediksi debit pada pipa PVC 1" walaupun terjadi penyimpangan sebesar 12%. Kurangnya kepresisian debit orifice dengan debit rotameter ini bisa disebabkan oleh pompa yang kurang stabil pada beberapa kondisi yang menyebabkan pembacaan data perbedaan tekanan kurang presisi.

## 5.2 Saran

Berikut ini beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Peletakan *pressure taps* pada flange menggunakan jenis *vena contracta taps* agar lebih presisi dalam pengambilan data tekanan.
2. Peletakan flange pada pipa 1 inch menggunakan rumus *fully developed* agar aliran air yang terjadi berkembang penuh.
3. Jika peletakan posisi flange sama pada penelitian ini tetap menggunakan penyearah aliran untuk mereduksi aliran yang turbulen dan belum berkembang penuh.
4. Sistem alat uji dipasang alat ukur elevasi agar sisi *upstream* dan *downstream* kedua pipa sejajar.
5. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk angka 2600 kebawah.
6. Mengganti pipa dengan pipa transparan untuk visualisasi aliran dan perbedaan antara sisi *upstream* dan *downstream*.