

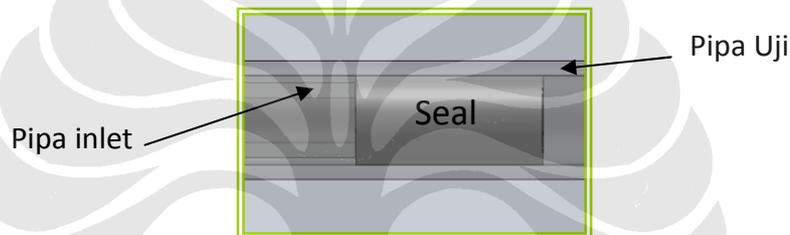
BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dapat diambil suatu kesimpulan bahwa :

1. Panjang minimum hidrodinamik aliran masuk untuk aliran laminar berkembang penuh pada setiap bilangan Reynolds dapat diketahui melalui pendekatan hubungan rasio panjang masuk terhadap besarnya bilangan Reynolds.



Gambar 5.1 Konstruksi seal pipa inlet

Untuk kondisi seal dari pipa inlet seperti pada gambar didapatkan $L/D = \pm 0,05 \cdot Re$. Semakin tinggi kecepatan aliran fluida atau makin besar nilai bilangan Reynolds maka jarak minimum hidrodinamik aliran masuk semakin besar.

2. Panjang hidrodinamik aliran masuk untuk aliran turbulen dipengaruhi banyak faktor misalnya: stabilitas aliran turbulen, kekasaran permukaan pipa, dll. Hasil didapat hubungan antara rasio panjang masuk terhadap besarnya bilangan Reynolds untuk aliran turbulen yaitu mendekati persamaan $L/D = 4,4 \cdot Re^{1/6}$.
3. Persamaan Darcy Weisbach turunan dari persamaan Navier-Stokes hanya dapat digunakan bila aliran sudah berkembang penuh (*fully developed flow*).

5.2 SARAN

Dari penelitian ini ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya, antara lain adalah sebagai berikut :

1. Data-data yang di ambil pada saat pengujian akan lebih akurat apabila menggunakan peralatan kalibrasi (manometer) yang lebih sensitif atau presisi.
2. Untuk mendapatkan data yang akurat dari suatu penelitian perlu digunakan jenis pompa yang lebih memiliki kestabilan putaran, baik dalam kondisi putaran rendah/tinggi atau saat fluida dalam siklus mengalami tekanan maksimum.
3. Penelitian ini masih terbatas pada penggunaan jenis pipa inlet bulat (bundar). Jadi, perlu dikembangkannya pada jenis pipa segiempat, segitiga ,pipa spiral atau bentuk geometris lainnya, sehingga pengaruh dari pada faktor bentuk bisa diketahui secara pasti (perbedaan dalam grafik).

