

RINGKASAN

Arvid Reza K., Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2014, *Pengaruh Diameter Hub Orifice Plate Terhadap faktor Koreksi Orifice Meter*, Dosen Pembimbing : Purnami dan Slamet Wahyudi.

Sistem perpipaan mempunyai peran yang *essential* dalam berbagai sektor misalnya pada sektor industri, penyulingan minyak, pembangkit listrik, dan lain-lain. Sistem pemipaan tersebut membutuhkan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengontrol kinerja sistem agar dapat berjalan dengan baik. Dalam mengukur debit aliran fluida yang mengalir dalam pipa dapat digunakan macam-macam alat ukur seperti *rotameter*, *venturi meter*, *orifice meter*, dan lain-lain. *Orifice meter* merupakan alat ukur yang lazim digunakan karena harganya yang murah dan pembuatannya yang mudah. Namun *orifice meter* mempunyai tingkat keakuratan yang lebih rendah dibandingkan menggunakan alat lainnya. Hal ini dikarenakan pada *orifice plate* terjadi *losses* yang mempengaruhi keakuratan pengukuran.

Salah satu cara meningkatkan keakuratan *orifice meter* adalah dengan menggunakan *orifice plate* multilubang. Pada *orifice* multilubang aliran lebih cepat menjadi *fully developed* karena *losses* yang terjadi lebih kecil sehingga faktor koreksi pun meningkat. Salah satu parameter pada *orifice meter* multilubang adalah diameter *hub*, yakni diameter yang menghubungkan letak lubang-lubang pada *orifice plate*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode penelitian eksperimental nyata (*true experimental research*), yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk memperoleh data sebab akibat melalui eksperimen guna mendapatkan data empiris yang secara langsung digunakan ke objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel terkontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi debit aliran yaitu 1200; 1300; 1400; 1500; 1600; 1700; 1800 liter/jam. Variabel terikatnya faktor koreksi *orifice meter*. Dan variabel terkontrolnya dalam penelitian ini yaitu diameter *hub orifice meter* yaitu 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm, 24 mm, dan 26 mm.

Dari analisa hasil penelitian diketahui bahwa dengan bertambahnya diameter *hub orifice plate*, jarak antarlubang *orifice plate* semakin bertambah yang menyebabkan aliran fluida yang melewati *orifice plate* akan lebih cepat menjadi *fully developed*, dimana *losses* yang terjadi semakin kecil sehingga *pressure drop*-nya pun semakin kecil. Dengan *losses* yang kecil maka faktor koreksi pun semakin meningkat.

Kata kunci: *Orifice plate*, multilubang, diameter *hub*, *pressure drop*, debit, faktor koreksi.