

ABSTRAK

Ball valve adalah katup dengan kontrol aliran dalam bentuk cakram bola. Piringan bola tersebut memiliki lubang tepat di tengahnya. Pola penggunaan *valve* disesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi yang diinginkan. Dasar pemilihan *valve* adalah performa, kontrol aliran, dan keamanan. Pemilihan jenis katup, desain, dan jenis material memainkan peran yang sangat penting dalam kinerja dan keandalan sistem katup. Katup bola biasanya digunakan untuk menutup sepenuhnya bahkan setelah bertahun-tahun tidak digunakan. Oleh karena itu, jenis katup ini merupakan pilihan yang sangat baik untuk aplikasi pematian. Pengaruh Posisi Katup terhadap penurunan tekanan kavitasi dan menentukan kehilangan head minor katup bola menggunakan berbagai jenis metode pengujian. Untuk pengujian pengaruh posisi katup terhadap penurunan tekanan dan kavitasi menggunakan *pressure test* sebagai metode pengujian utama dengan menggunakan nitrogen sebagai mediana. Sedangkan untuk mengetahui *head loss minor ball valve* menggunakan metode pengujian pengukuran debit sederhana dengan memompa air dari mesin ke *ball valve*. Variabel yang digunakan adalah tekanan tetap sebesar 1000 psi untuk metode pengujian pengaruh posisi katup terhadap penurunan tekanan dan kavitasi serta bukaan dan penutupan katup sebesar 25%, 50%, 75 dan 75%. Dan variabel dependen Penurunan tekanan (ΔP), kerugian minor, *head* sisa pompa. Dan spesifikasi dari *ball valve* itu sendiri. Pada metode pembukaan katup dengan nilai 25%, 50% dan 75% tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari penurunan tekanan awal, yaitu hanya sebesar 103 psi. Dan untuk metode penutupan katup dengan nilai penutupan 25%, 50%, dan 75% tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga data tersebut namun terdapat penurunan tekanan yang signifikan dari tekanan awal yaitu sebesar 667 psi. Pada percobaan posisi katup terbuka 100% terdapat head sisa sebesar 104.9917865 dan untuk 25% 104.6543508 kemudian untuk posisi katup terbuka 50% head sisa sebesar 104.119698 dan yang terakhir untuk bukaan 75% terdapat head sisa sebesar 103.534687

Kata Kunci : Katup Bola , Pengurangan Tekanan, Kerugian Minor, Distribusi Tekanan.

ABSTRACT

Ball valve is a valve with flow control in the form of a spherical disk. The ball disc has a hole right in the center. The pattern of valve use is adjusted to the needs and desired functions. The basis for valve selection is performance, flow control, and safety. The choice of valve type, design, and material type play a very important role in the performance and reliability of the valve system. Ball valves are usually used to close completely even after years of non-use. Therefore, this type of valve is an excellent choice for shut-off applications. The effect of Valve Position on cavitation pressure drop and determine the minor head loss of ball valves using different types of test methods. For testing the effect of valve position on pressure drop and cavitation using pressure test as the main test method using nitrogen as the medium. Meanwhile, to determine the minor head loss of the ball valve using a simple discharge measurement test method by pumping water from the engine to the ball valve. The variables used are fixed pressure of 1000 psi for the test method of the effect of valve position on pressure drop and cavitation and valve opening and closing of 25%, 50%, 75 and 75%. And dependent variables Pressure drop (ΔP), minor loss, residual head of the pump. And the specifications of the ball valve itself. In the valve opening method with values of 25%, 50% and 75% there is no significant difference from the initial pressure drop, which is only 103 psi. And for the valve closing method with a closing value of 25%, 50%, and 75% there is no significant difference between the three data but there is a significant pressure drop from the initial pressure of 667 psi. In the 100% open valve position experiment there is a residual head of 104.9917865 and for 25% 104.6543508 then for the 50% open valve position the residual head is 104.119698 and the last for the 75% opening there is a residual head of 103.534687.

Keywords: *Ball valve , pressure drop, head loss minor, pressure distribution.*