

ABSTRAK

Air merupakan salah satu sumber utama kehidupan manusia yang kebutuhannya akan semakin meningkat dari waktu ke waktu. Pemenuhan kebutuhan air dapat dilakukan dengan sistem perpipaan atau non perpipaan. Proses perpipaan membutuhkan sistem waterflow yang berpengaruh pada mesin pompa ketika saluran air tersumbat oleh partikel ataupun karena sungainya mengering pihak instansi dapat mengetahui kekurangan dari debit air yang dihasilkan, sehingga dapat mematikan pompa dikarenakan aliran pipa tidak berjalan dengan baik. Pada sistem perpipaan yang baik terdapat beberapa bagian yang berperan penting untuk menjaga aliran air dalam keadaan yang normal, yaitu peran dari valve. Kerusakan pada valve tersebut dapat mempengaruhi dari segi kualitas produksi pada sistem perpipaan yang ada pada perusahaan air minum terkait. Dalam menghadapi permasalahan tersebut maka diperlukannya sebuah sistem perawatan atau maintenance yang baik dan terjadwal. Agar sistem lebih terjadwal maka perlu diketahui reliability dari masing-masing komponen kritis pada valve yang digunakan. Reliability didapatkan dengan menggunakan metode risk based inspection dan perhitungan dari nilai mean time to failure untuk menentukan penyebab kerusakan pada komponen kritis. Hasil yang diperoleh pada analisis tersebut adalah tujuh komponen kritis dari beberapa jenis valve yang digunakan yang memiliki nilai MTTF yaitu Disc – Check Valve adalah 7.199,42 jam; Handwheel – Check Valve adalah 3.599,71 jam; Disc – Gate Valve adalah 2.159,82 jam; Handwheel – Gate Valve adalah 4.319,65 jam; Stem – Butterfly Valve adalah 2.880,18 jam; Disc – Butterfly Valve adalah 5.760,36 jam; Handwheel – Butterfly Valve adalah 2.880,18 jam. Dari nilai tersebut dibuatlah jadwal perbaikan pada setiap komponen kritis pada valve.

Kata Kunci : keandalan, MTTF, perawatan, RBI, valve