

## ABSTRAK

### ANALISIS VARIASI FORMASI UKURAN *CATRIDGE* TERHADAP DEBIT AIR BERBAHAN BAKU AIR PAYAU PADA SISTEM INSTALASI AIR BERSIH

**Abrror Heryanddi**

xii + 41 halaman + 22 Gambar + 4 tabel + 5 lampiran

Air adalah sumber kehidupan, salah satu contoh sumber air yang ada di sekitar lingkungan adalah air payau, namun pemanfaatan pada air payau menjadi air bersih belum maksimal. Hal tersebut menjadi masalah yang belum terpenuhi di beberapa daerah contohnya seperti air payau yang ada di daerah Gasing. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat instalasi air bersih sehingga sumber air yang ada dapat dimanfaatkan dengan baik. Pada penelitian ini digunakan variasi formasi ukuran *catridge* A (0,1 mikron), B (0,3 mikron), C (0,5 mikron). Formasi ABC, kecepatan filtrasi meningkat dari 0,00118 m/s menjadi 0,00134 m/s saat debit air dinaikkan dari 14 liter/menit menjadi 16 liter/menit. Tekanan filtrasi mengalami penurunan dari 14 psi menjadi 10 psi, sementara waktu filtrasi menurun dari 216 detik menjadi 184 detik dengan peningkatan debit air. Formasi CBA menunjukkan peningkatan kecepatan filtrasi dari 0,00104 m/s menjadi 0,00125 m/s saat debit air meningkat, variabilitas tekanan filtrasi (antara 8 psi hingga 12 psi) dan waktu filtrasi yang bervariasi (dari 238 detik hingga 199 detik) menunjukkan bahwa efisiensi filtrasi mungkin tidak stabil atau dapat dipengaruhi lebih banyak oleh proses dalam pengujian. Sampel yang menunjukkan kualitas air yang lebih baik antara dua formasi yang dievaluasi, yaitu ABC dan CBA, adalah pada kondisi aliran 16 liter/menit dari formasi ABC.

**Kata Kunci :** *Catridge*, Filtrasi, Air Payau

## **ABSTRACT**

### ***ANALYSIS OF VARIATIONS IN CARTRIDGE SIZE FORMATION ON WATER DISCHARGE MADE FROM BRACKISH WATER IN CLEAN WATER INSTALLATION SYSTEMS***

***Abrror Heryanddi***

*xii + 41 pages + 22 Picture + 4 tables + 5 appendices*

*Water is a source of life, one example of a water source in the environment is brackish water, but the use of brackish water to make clean water is not optimal. This is a problem that has not been met in several areas, for example brackish water in the Gasing area. In this research, variations in cartridge size formations A (0.1 micron), B (0.3 micron), C (0.5 micron) were used. ABC formation, filtration speed increased from 0.00118 m/s to 0.00134 m/s when the water discharge was increased from 14 liters/minute to 16 liters/minute. Filtration pressure decreased from 14 psi to 10 psi, while filtration time decreased from 216 seconds to 184 seconds with increasing water flow. The CBA formation shows an increase in filtration speed from 0.00104 m/s to 0.00125 m/s as water discharge increases, the variability of filtration pressure (between 8 psi to 12 psi) and varying filtration time (from 238 seconds to 199 seconds) shows that the filtration efficiency may be unstable or may be influenced more by the process under test. The sample that showed better water quality between the two formations evaluated, namely ABC and CBA, was at a flow condition of 16 liters/minute from the ABC formation.*

***Keywords : Catridge, Filtration, Brackish Water***