

## **ABSTRACT**

*The aims of the research at KTI's WTP are to know the ability of each sand filter cells, current effective capacity, to compare the electricity cost for recycling waste of backwash water for current and new sand situation.*

*The method analysis used were by measuring current headloss trend of each cells in a cycle of service, then be estimated a cycle time at maximum flow. The ability of a filter cell is maximum flow thru the filter cell multiple by its cycle time. Effective capacity of the existing sand filter unit is determined by the highest flow that given maximum backwash a day. Data used in this study are headloss, flow and quantity of water being treated, suspended solid content in sand filter influent and effluent water, water quantity for backwash, specific energy for waste water pump and electricity price.*

*The results are most of the existing filter cells have ability very poor compared with new sand filter and effective capacity of the existing sand filter unit is less than design capacity. There is a potential saving on the electricity cost when sand filter recondition done. To maintain the sand filter ability can operate at design capacity at all times is recommended to implement aggressive maintenance or TPM*

*Key words : effective capacity, design capacity, aggressive maintenance, TPM.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

Tujuan penelitian di WTP PT KTI ini adalah untuk mengetahui kemampuan setiap sel saringan pasir, kapasitas efektif sekarang, membandingkan biaya listrik untuk merecycle air bekas *backwash* kondisi sekarang dan pasir baru.

Metode analisis yang digunakan adalah dengan pengukuran kecenderungan *headloss* setiap sel filter sekarang dalam suatu siklus operasi, kemudian diestimasi waktu satu siklus pada debit maksimum. Kapasitas efektif untuk unit saringan pasir terpasang ditentukan oleh debit tertinggi yang memberikan maksimum *backwash* per hari. Data yang digunakan dalam studi ini adalah *headloss*, debit dan jumlah air yang diolah, kandungan padatan tersuspensi dalam air masuk dan keluar saringan pasir, jumlah air untuk *backwash*, spesifik energi untuk pompa *waste water* dan harga listrik.

Kesimpulannya adalah banyak dari sel filter terpasang mempunyai kemampuan yang sangat kecil dibandingkan dengan kemampuan sel saringan pasir baru dan kapasitas efektif dari saringan pasir terpasang lebih rendah dari kapasitas *design*. Terdapat potensi penghematan pada biaya listrik bila dilakukan rekondisi pada saringan pasir. Untuk menjaga kemampuan saringan pasir untuk beroperasi pada kapasitas *design* setiap saat disarankan untuk menerapkan agresif maintenance atau *TPM*.

Kata kunci : kapasitas efektif, kapasitas *design*, agresif *maintenance*, *TPM*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA