

## INTISARI

Meningkatnya pertumbuhan penduduk menjadi penyebab permasalahan kekurangan air bersih dan pencemaran lingkungan. Eksploitasi air tanah yang berlebihan dan pembuangan air limbah tanpa diolah terlebih dahulu menjadi sumber dari permasalahan ini. Perlu adanya penerapan teknologi pemanen air limbah untuk menghemat air bersih dan mereduksi pencemaran lingkungan yang dihasilkan.

Perancangan teknologi pemanen air limbah terdiri dari Pengumpulan Air Limbah, Penyaluran Air Limbah, Tampungan Air Limbah, Saringan bak perangkap, Saringan *Anaerobic Baffled Reactor* (ABR), Tangki Penampungan Air Daur Ulang, Saluran Distribusi, Saringan Pasir Silika, Saringan Karbon Aktif, Pemanfaatan Air dan Penggelontoran Toilet. Dari hasil perhitungan penerapan teknologi ini didapatkan konsumsi air bersih 4 orang sebesar 510 liter/hari. Sementara kebutuhan air bersih yang digunakan untuk menggelontor toilet sebesar 184 liter atau 36% dari total konsumsi air bersih setiap hari. Dengan demikian supaya kebutuhan air untuk menggelontor toilet terpenuhi diambilkan air daur ulang dari air limbah kegiatan mandi dan mencuci pakaian sebesar 206 liter/hari. Teknologi ini dirancang untuk mendaur ulang air limbah dengan kapasitas produksi air limbah sebesar 206 liter/hari.

Hasil penelitian sesuai dengan kajian lingkungan menunjukkan bahwa efisiensi konsumsi air bersih menurun dari penggunaan 100% menjadi 64% setiap harinya. Kondisi ini sangat efisien karena bisa menghemat penggunaan air bersih sebesar 36% setiap harinya. Sedangkan pencemaran yang terjadi mengalami penurunan dari total awal pencemaran 100% menjadi 40% setiap hari. Sehingga akan mengurangi pencemaran limbah cair ke lingkungan yang selama ini terjadi sebesar 60%. Untuk kajian sosial dapat menghindari konflik sosial akibat pembuangan air limbah ke saluran irigasi yang menyebabkan bau yang mengganggu. Untuk kajian ekonomi menunjukkan bahwa dapat menghemat pembelian air bersih sebesar Rp. 196.174,- setiap bulan.

**Kata Kunci:** Pencemaran lingkungan, *grey water*, teknologi pemanen air limbah, daur ulang, air bersih, menghemat air, menggelontor toilet

## **ABSTRACT**

The increasing population growth into the cause of the problem of the shortage of clean water and environmental pollution. Eksploitasi excessive ground water and disposal of waste water without first being processed the source of this problem. From that, need for implementation waste water harvesting technology for save the use of clean water and reduction environment pollution.

Design technology waste water harvesting consist of collection waste water, distribution, reservoirs, grease trap, ABR, recylce reservoir, distribution channel, silica filter, active carbon filter, water use and flushing toilet. From the calculation application this technology obtained the consumption of clean water per day for flushing toilet is 510 liter. While needs clean water which is used for flushing toilet is 184 liter or 36% of total consumption clean water every day. Therefore the water needs to flushing toilet fulfilled and must be taken recycled water from waste water bath and washing clothes 206 liter per day. This technology was designed for recycled waste water with production of capacity 206 liter per day.

Research results in accordance with the environmental studies indicate that the efficiency of the consumption of clean water usage decreased from 100% to 64% each day. This condition is very efficient because it can save the use of 36% of clean water every day. While the pollution that occurs decline from the initial 100% pollution total to 40% every day. So that will reduce the pollution of liquid waste into the environment that had occurred by 60%. For social studies can avoid social conflict due to pembunganan waste water to the irrigation canals that cause smells disturb. For economic studies show that the purchase of clean water can save about Rp. 196,174.0-every month.

Key words: Environmental pollution, grey water, harvesting technology waste water, recycling, clean water, flushing toilet, conserve water