

ABSTRAK

Nindi Hosriawati, NPM 719511044. *Pengelolaan Sistem Drainase Greywater Secara Terpadu Di Perumahan Griya Alam Raya C1 Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep Dengan Menggunakan Metode Anaerobic Baffled Reactor (ABR).* (Pembimbing: **CHOLILUL CHAYATI, S.T ., M.T.**)

Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep yang terletak di desa Batuan memiliki luas daerah 9,49 km², dimana desa Batuan memiliki salah satu perumahan dengan jumlah unit 31 rumah yaitu Perumahan Griya Alam Raya C1. Perumahan ini memiliki jenis saluran sistem drainase terbuka dengan Panjang rata – rata 61 m dan kedalaman 0.5 m (50 cm). Pembuangan akhir pada sistem drainase diperumahan ini di alirkan atau dibuang ke sungai Kalipatreaan Desa Batuan Kabupaten Sumenep. Sehingga dari permasalahan ini peneliti mengambil cara alternatif yaitu dengan adanya pemanfaatan kembali saluran drainase *greywater* atau secara terpadu dengan menggunakan metode *Anaerobic Baffled Reactor*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data dari instansi atau dinas terkait, pengumpulan data dari studi literatur, serta pengamatan dilapangan survei lokasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah proyeksi penduduk, analisis hidrologi, analisis hidrolika dan perencanaan IPAL *Anaerobic Baffled Reactor* serta penampungan air bersih(*Reservoir*).

IPAL *Anaerobic Baffled Reactor* dengan kombinasi *Anaerobic Filter* sebagai pengolahan air limbah yang dihasilkan oleh penduduk perumahan griya alam raya C1. Parameter air limbah digunakan adalah COD, BOD, TSS, dan Ph. Data karakteristik berdasarkan data primer dan data sekunder. Sehingga hasil perhitungan didapat jumlah limbah *greywater* sebesar 18.892,8 L/hari di tahun 2032, debit limpasan sebesar 403,929 m³/hari di tahun 2032, dan dimensi IPAL ABR kombinasi AF yaitu bak pengendap (2,5 m x 4 m x 2,5 m) untuk bak kompartemen (2,5 m x 10,5 m x 2,5 m) serta dimensi penampungan air bersih (*Reservoir*) 7,5 m x 9 m x 4,5 m.

Kata Kunci : Proyeksi Penduduk, Hidrologi, Hidrolika, Perencanaan IPAL ABR, *Reservoir*

ABSTRACT

Nindi Hosriawati, NPM 719511044. *Integrated Greywater Drainage System Management in Griya Alam Raya C1 Housing, Batuan District, Sumenep Regency Using the Anaerobic Baffled Reactor (ABR) Method.* (Supervisor: **CHOLILUL CHAYATI, S.T., M.T.**).

Batuan District, Sumenep Regency, which is located in Batuan village, has an area of 9.49 km², where Batuan village has one of the housing units with 31 housing units, namely Griya Alam Raya C1 Housing. This housing has a type of open drainage system with an average length of 61 m and a depth of 0.5 m (50 cm). The final disposal in the drainage system in this housing is channeled or disposed of into the Kalipatreaan river, Batuan Village, Sumenep Regency. So that from this problem the researchers took an alternative way, namely by re-using the greywater drainage channel or in an integrated manner using the Anaerobic Baffled Reactor method.

The method used in this study is descriptive quantitative with data collection from related agencies or services, data collection from literature studies, as well as field survey observations. Data analysis techniques used are population projections, hydrological analysis, hydraulics analysis and planning of Waste water treatment plant Anaerobic Baffled Reactor and clean water storage (Reservoir).

Waste water treatment plant Anaerobic Baffled Reactor with a combination of Anaerobic Filters as a treatment for wastewater produced by residents of Griya Alam Raya C1 housing. The parameters of wastewater used are COD, BOD, TSS, and Ph. Characteristic data based on primary data and secondary data. So that the calculation results show that the amount of greywater waste is 18,892.8 L/day in 2032, the runoff discharge is 403.929 m³/day in 2032, and the dimensions of the Waste water treatment plant ABR combination AF are settling tanks (2.5 m x 4 m x 2.5 m) for the compartment tub (2.5 m x 10.5 m x 2.5 m) and the dimensions of the clean water reservoir (Reservoir) are 7.5 m x 9 m x 4.5 m.

Keywords: Population Projection, Hydrology, Hydraulics, ABR Waste water treatment plant, reservoir