

IPAL MINI *PORTABLE* SEBAGAI SARANA PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK SKALA RUMAHAN

Ryan Ghesa Andika Putra¹, Ratna Septi Hendrasari, S.T., M.Eng.²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;

¹*ryangap15@gmail.com*, ²*ratnasepti.h@staff.uty.ac.id*

ABSTRAK

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) mini portable limbah domestik yaitu tempat yang digunakan untuk memproses air limbah buangan penduduk yang dibuat secara minimalis difungsikan untuk mengolah limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Pada penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk melakukan analisis terhadap penurunan dan keberhasilan untuk parameter BOD, COD, TSS, TDS, Detergen, Amonia, pH, dan DO dengan menggunakan alat IPAL mini portable pada air limbah domestik skala rumah tangga. Terkait dengan tujuan penelitian adapun rumusan masalah yaitu mengetahui metode kinerja alat IPAL mini portable pada air limbah domestik skala rumah tangga. Pada penelitian ini menggunakan metode filtrasi bakteri starter aerob dan anaerob yang memperoleh hasil penelitian $Q = 0,016 \text{ m}^3/\text{s}$. Untuk parameter TSS pada (INLET) sebesar 510 mg/L dan Detergen pada (INLET) sebesar 6,57 mg/L belum memenuhi standar baku mutu dengan baku mutu parameter TSS sebesar 30 mg/L dan untuk baku mutu parameter Detergen 0,2 mg/L. Untuk parameter TSS pada (OUTLET) sebesar 36 mg/L dan Detergen pada (OUTLET) sebesar 1,53 mg/L belum memenuhi standar baku mutu dengan baku mutu parameter TSS 30mg/L dan untuk baku mutu parameter Detergen 0,2 mg/L. Pengujian IPAL Mini Portable ini kurang efektif untuk menurunkan parameter TSS dan Detergen. Dari total 8 parameter yang di uji, terdapat 2 parameter yang belum memenuhi standar baku mutu air limbah dan 6 parameter yang memenuhi standar baku mutu air limbah. Jadi, persentase hasil kelayakan alat adalah 75%.

Kata Kunci : Bakteri Starter, IPAL Mini Portable, Zeolite dan Silika.

MINI PORTABLE WWTP AS A MEANS OF PROCESSING DOMESTIC WASTEWATER ON HOME SCALE

Ryan Ghesa Andika Putra¹, Ratna Septi Hendrasari, S.T., M.Eng.²

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta;

1ryangap15@gmail.com, 2ratnasepti.h@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The mini portable domestic waste wastewater treatment plant (IPAL) is a place used to process wastewater discharged by residents which is created in a minimalist manner and functions to process domestic waste produced from human activities. The aim of this research is to carry out an analysis of the reduction and success of BOD, COD, TSS, TDS, Detergent, Ammonia, pH and DO parameters using a mini portable WWTP for domestic wastewater on a household scale. Related to the research objective, the problem formulation is to determine the performance method of mini portable WWTP equipment on domestic wastewater on a household scale. In this study, aerobic and anaerobic starter bacterial filtration methods were used which obtained research results of $Q = 0.016 \text{ m}^3/\text{s}$. For the TSS parameter at (INLET) of 510 mg/L and Detergent at (INLET) of 6.57 mg/L it does not meet the quality standard with the TSS parameter quality standard being 30 mg/L and for the Detergent parameter quality standard being 0.2 mg /L. For the TSS parameter at (OUTLET) of 36 mg/L and Detergent at (OUTLET) of 1.53 mg/L, it does not meet the quality standards with the TSS parameter quality standard being 30mg/L and for the Detergent parameter quality standard being 0.2 mg/L . This Mini Portable IPAL test is less effective in reducing TSS and Detergent parameters. Of the total of 8 parameters tested, there were 2 parameters that did not meet waste water quality standards and 6 parameters that met waste water quality standards. So, the percentage of tool feasibility results is 75%.

Keywords: Starter Bacteria, Mini Portable WWTP, Zeolite and Silica.