

# ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN AIR BUANGAN

## Studi Kasus : Proyek Pembangunan Pondok Pesantren Muallimin Muhammadiyah

Surya Adi Winata<sup>[1]</sup> Ratna Septi Hendrasari, S.T.,M.Eng<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]winataaddii@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com

### ABSTRAK

Pembangunan Pondok Pesantren Muallimin ini terdiri dari 4 lantai dengan luas bangunan 969,085 m<sup>2</sup>. Untuk mendukung kapasitas serta fungsinya, maka persediaan air dengan kualitas dan kuantitas yang baik dan pembuangan air kotor yang tiada hambatan, mutlak diperlukan. Hal ini bertujuan untuk memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi para penghuni di Rumah Susun Pondok Pesantren Muallimin. Pada penelitian kali ini dilakukan perhitungan kebutuhan air bersih dan volume air buangan pada pondok pesantren muallimin yang mengacu pada buku, jurnal, dan peraturan - peraturan yang terkait. Perhitungan kebutuhan air bersih didasarkan pada jumlah penghuni dan pengunjung pada pondok pesantren. Setelah didapatkan kebutuhan air bersih lalu dapat dilakukan perhitungan kapasitas bak penampung dan tangki air atas, volume air buangan dan volume *septic tank*. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil jumlah kebutuhan air bersih per hari sebesar 37,182 m<sup>3</sup>/hari, pemakaian air rata-rata per jam yaitu 4,64775 m<sup>3</sup>/jam, pemakaian air pada jam puncak yaitu 9,2955 m<sup>3</sup>/jam, dan pemakaian air pada menit puncak yaitu 0,61925 m<sup>3</sup>/menit. Volume bak penampung sebesar 127,144 m<sup>3</sup> dan volume tangki air atas sebesar 10,3209 m<sup>3</sup>. Jumlah Volume air buangan per hari yaitu sebesar 29,7456 m<sup>3</sup>/hari dan volume septic tank yang diperlukan yaitu sebesar 29,76721 m<sup>3</sup>/hari.

**Kata kunci:** Air Bersih, Air Buangan, Pondok Pesantren, *Septic Tank*, Tangki Air.

# **ANALYSIS OF CLEAN WATER AND WASTEWATER NEEDS**

## **Case Study: Development Project**

### **Muallimin Muhammadiyah Islamic Boarding School**

#### **ABSTRACT**

The construction of the Muallimin Islamic Boarding School consists of 4 floors with 969,085 m<sup>2</sup>. To support its capacity and function, a supply of good quality and quantity of water and unimpeded disposal of dirty water is necessary. It aims to provide satisfaction and comfort for the residents of the Muallimin Islamic Boarding School Flats. In this study, the calculation of the need for clean water and the volume of wastewater in Islamic boarding schools was carried out by referring to books, journals, and related regulations. Calculation of clean water needs is based on the number of residents and visitors at the Islamic boarding school. After obtaining the need for clean water, it can then be calculated the capacity of the reservoir and topwater tank, the volume of wastewater, and the volume of the septic tank. After calculating the results, the result is that the amount of clean water needed per day is 37,182 m<sup>3</sup>/day, the average water usage per hour is 4.64775 m<sup>3</sup>/hour, the water usage at peak hours is 9.2955 m<sup>3</sup>/hour, and the water usage is in minutes. Peak is 0.61925 m<sup>3</sup>/min. The reservoir volume is 127.144 m<sup>3</sup>, and the volume of the upper water tank is 10.3209 m<sup>3</sup>. The volume of wastewater per day is 29.7456 m<sup>3</sup>/day, and the required volume of a septic tank is 29.76721 m<sup>3</sup>/day.

**Keywords:** Clean Water, Waste Water, Islamic Boarding School, Septic Tank, Water Tank.