

**EVALUASI UNIT PENGOLAHAN AIR BERSIH SISTEM BANTAR PDAB
TIRTATAMA DIY DI KALURAHAN ARGOSARI, KAPANEWON SEDAYU,
KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh:

Raihan Akbar Sukma Gumelar

114200111

INTISARI

Sidang umum PBB pada September 2015 menyepakati agenda 2030 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable development Goals* (SDGs). Setidaknya terdapat 17 tujuan TBP/SDGs, satu diantaranya adalah mengenai air bersih dan sanitasi layak yang merupakan tujuan ke-6 TBP/SDGs. Kebutuhan air bersih saat ini merupakan masalah yang perlu diperhatikan. Namun, bertambahnya jumlah manusia mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas air baku karena tercemar oleh limbah domestik yang semakin banyak. PDAB (Perusahaan Daerah Air Bersih) Tirtatama DIY merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan air bersih untuk masyarakat. Dalam pengelolaan air sehari – hari, perusahaan ini melakukan pengolahan dengan debit yang masih dibawah debit perencanaan, kemudian pemanfaatan lumpur yang digunakan sebagai tanah urug juga merupakan masalah yang dapat menimbulkan pencemaran di area perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kuantitas air produksi serta kualitas air berdasarkan parameter kekeruhan, kesadahan, Fe, dan Total *Coliform* pada Sistem Bantar, menganalisis lumpur hasil olahan air bersih mempengaruhi tanah berdasarkan parameter Zn di sekitar lokasi penelitian, mengevaluasi kinerja unit pengolahan air bersih di sistem Bantar, dan merencanakan arahan pengelolaan di Sistem Bantar PDAB Tirtatama DIY berdasarkan evaluasi kinerjanya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan dua jenis data, yaitu data sekunder dan data primer. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survey, pengamatan lapangan, dan uji laboratorium. Penelitian ini menggunakan 2 metode sampling, yaitu *grab sampling* dan *purposive sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit dari Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPAB) ini pada saat pengambilan sampel berada pada 275 L/s; Kualitas Air Bersih hasil olahan sudah sesuai dengan Permenkes No.2 Tahun 2023. Lumpur limbah pengolahan air bersih yang digunakan sebagai tanah urug ini memberikan dampak ke tanah dengan kadar Zn pada Tanah Urug adalah 220,48 mg/Kg sedangkan tanah kontrol sebesar 73,546 mg/Kg; hasil evaluasi kinerja unit pengolahan air berdasarkan kualitas air bersih didapatkan bahwa kinerja unit cukup baik sehingga hasil air olahan sesuai dengan Permenkes No.2 Tahun 2023. Namun, hasil evaluasi kinerja unit pengolahan air berdasarkan kriteria desain didapatkan beberapa ketidaksesuaian; terdapat 2 arahan pengelolaan, yaitu arahan pengolahan lumpur sehingga lumpur yang semula digunakan untuk tanah urug bisa menjadi bahan baku pembuatan batu bata, yaitu dengan penambahan unit multi plate screw press dan arahan melakukan pengoptimalan debit produksi supaya kinerja unit dapat lebih optimal dan efisien.

Kata Kunci : Evaluasi, Unit Pengolahan Air, Kriteria Desain, Pengolahan lumpur

**EVALUASI UNIT PENGOLAHAN AIR BERSIH SISTEM BANTAR PDAB
TIRTATAMA DIY DI KALURAHAN ARGOSARI, KAPANEWON SEDAYU,
KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

By :

Raihan Akbar Sukma Gumelar

114200111

ABSTRACT

The UN General Assembly in September 2015 agreed on the 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs). At least 17 SDGs exist, one of which concerns clean water and proper sanitation, identified as Goal 6 of the SDGs. The need for clean water is currently an issue that requires attention. However, the increasing human population has resulted in a decline in raw water quality due to contamination by growing amounts of domestic waste. PDAB (Regional Clean Water Company) Tirtatama DIY is a company engaged in providing clean water to the community. In daily water management, this company processes water with a flow rate still below the planned flow rate. Additionally, using sludge as fill material poses a pollution problem in the company's area.

The purpose of this study is to analyze the quantity of water production and its quality based on parameters such as turbidity, hardness, Fe, and Total Coliform in the Bantar System. It also seeks to analyze how treated water sludge affects soil based on Zn parameters around the research site, evaluate the performance of clean water treatment units in the Bantar System, and propose management guidelines for the Bantar System at PDAB Tirtatama DIY based on performance evaluation.

This research was conducted using a quantitative method with two types of data: secondary and primary. Data collection methods included surveys, field observations, and laboratory tests. The study employed two sampling methods: grab sampling and purposive sampling.

The research findings show that the discharge from the Clean Water Treatment Plant (IPAB) during sampling was 275 L/s. The quality of treated clean water complies with Ministry of Health Regulation No. 2 of 2023. The use of water treatment sludge as fill material affects the soil, with Zn levels in the fill soil recorded at 220.48 mg/kg compared to 73.546 mg/kg in control soil. An evaluation of the performance of water treatment units based on clean water quality revealed that the units performed adequately, with treated water meeting Ministry of Health Regulation No. 2 of 2023. However, performance evaluation based on design criteria showed some discrepancies. Two management recommendations were proposed: sludge processing so that it can be repurposed as raw material for brick manufacturing (with the addition of a multi-plate screw press unit) and optimizing production flow rates to enhance unit performance and efficiency.

Keywords: *Evaluation, Water Treatment Units, Design Criteria, Sludge Treatment*