

## ABSTRAK

Air minum merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia dalam keberlangsungan hidup yang difasilitasi oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Namun dalam proses produksinya lumpur yang menjadi limbah produksi langsung dibuang ke badan air tanpa proses pengolahan terlebih dahulu. Hal tersebut merupakan tindakan pencemaran lingkungan dan dapat mengakibatkan peningkatan konsentrasi aluminium di dalam air yang dapat mencemari organisme air, dan manusia yang secara tidak langsung mengonsumsi air atau organisme dari dalam air tersebut sehingga pada manusia dapat mengakibatkan penyakit alzheimer. Komplikasi permasalahan lainnya timbul dari industri tradisional batu bata. Tanah yang digunakan bersumber dari tanah sekitar tempat tinggal masyarakat di Desa Penggaron Kidul sehingga banyak masyarakat yang memilih untuk berprofesi sebagai pengrajin batu bata merah. Tetapi hal tersebut menimbulkan kerusakan tatanan lingkungan dan genangan air karena bekas galian tanah lempung yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan batu bata dibiarkan begitu saja. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik lumpur PDAM dan tanah lempung Penggaron Kidul Semarang sehingga diketahui probabilitas pemanfaatan lumpur PDAM menjadi bahan campuran batu bata. Metode penelitian terdiri dari 3 tahapan yakni pengujian karakteristik lumpur dan tanah lempung, pembuatan batu bata, dan pengujian sifat fisik dan mekanik batu bata. Sehingga diperoleh karakteristik lumpur PDAM dengan tanah lempung memiliki persamaan karakteristik yang diklasifikasikan dalam tanah lanau dengan plastisitas tinggi atau *silt high plasticity*. Maka lumpur PDAM Tirta Moedal Kota Semarang dapat digunakan menjadi bahan campuran batu bata yang memenuhi Standar Nasional Indonesia dengan jumlah maksimum lumpur 15%.

**Kata kunci** : lumpur PDAM, bekas galian tanah lempung, batu bata

## **ABSTRACT**

*[Study Of Utilization Mud Of Moedal Tirta Pdam, Semarang City Become A Material Of Mixed Brick Mixture In Brick Industry of Penggaron Semarang]. Drinking water is one of the basic human needs for survival that is facilitated by the Regional Water Company (PDAM). But in the production process the sludge that becomes production waste is immediately discharged into the water body without processing it first. This is an act of environmental pollution and can lead to an increase in the concentration of aluminum in water which can pollute aquatic organisms, and humans who indirectly consume water or organisms from the water so that in humans can cause alzheimer disease. Other complications arise from the traditional brick industry. The land used is sourced from the land around the community's residence in Penggaron Kidul Village so that many people choose to work as red brick craftsmen. But this caused damage to the environmental order and waterlogging because the former excavation of clay used as raw material for making bricks was left unchecked. Therefore, this study aims to determine the characteristics of PDAM mud and Penggaron Kidul clay in Semarang so that it is known the probability of the utilization of PDAM sludge to be a mixture of bricks. The research method consists of 3 stages, namely testing the characteristics of mud and clay, brick making, and testing the physical and mechanical properties of bricks. So that obtained the characteristics of PDAM mud with clay soil has characteristic similarities classified in silt with high plasticity or high plasticity silt. Then the Tirta Moedal PDAM mudflow in Semarang City can be used as a mixture of bricks that meets the Indonesian National Standard with a maximum amount of mud of 15%.*

**Keywords:** *PDAM mud, used clay, brick*

