

ANALISIS KUALITAS AIR DAN PEMANFATAN SUMBER MATA AIR (Studi Kasus : Sumber Mata Air Pluneng di Desa Pluneng, Kebonarum, Klaten)

Muhammad Nurudin ^[1] Nanda Melyadi Putri ^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi
Yogyakarta;
e-mail:^[1]muhammadnurudin2028@gmail.com, ^[2]nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Mata air merupakan salah satu jenis sumber utama yang dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan air domestik penduduk Desa Pluneng, Kebonarum, Klaten. Seiring dengan meningkatnya penduduk dan intensitas perubahan penggunaan tanah, kebutuhan air penduduk di Desa Pluneng, Kebonarum, Klaten semakin meningkat. Pada suatu rumah tangga, air bersih digunakan untuk berbagai keperluan, seperti keperluan untuk mandi, minum, cuci dan sanitasi. Pengujian dilakukan di laboratorium BLK Yogyakarta dengan batas standar baku mutu air bersih 14 parameter batas standar air bersih yang sudah di tentukan diantaranya Warna, Kekeruhan, Zat padat terlarut (TDS), pH, Klorida (Cl), Kesedahan (CaCO₃), Zat Organik (KMnO₄), Sulfat (SO₄), Fluorida (F), Nitrit (NO₂-N), Nitrat (NO₃-N), Besi (Fe), Mangan (Mn), Sianida (CN). Perhitungan ketersediaan menggunakan metode Thorentwaite untuk mencari besar Evaporasi potensial Eto dan menggunakan metode Hukum Neraca Air untuk menentukan ketersediaan yang ada pada sumber mata air. Hasil pengujian kualitas air yang diambil dari sumber mata air Pluneng mendapatkan hasil yang baik dalam parameter kualitas air bersih, dengan pengujian air bersih sebanyak standar 14 parameter yang diujikan. Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan di laboratorium BLK Yogyakarta menyatakan bahwa kualitas air Pluneng bisa digunakan oleh warga sekitar sumber mata air Pluneng untuk beutuhan sehari-hari. Berdasarkan penelitian dan analisa yang sudah dilakukan, sumber mata air Pluneng memiliki ketersediaan air yang cukup besar. Ketersediaan yang cukup besar dapat mencukupi kebutuhan pemanfaatan yang sudah berjalan maupun yang baru akan direncanakan. Ketersediaan yang ada pada sumber mata air pluneng sebesar 0,26 m³/s berdasarkan dari analisis penelitian yang sudah dilakukan, sedangkan untuk kebutuhan untuk pemanfaatan yang sudah ada sebesar 0,24 m³/s. Ketersediaan yang ada jika cuma dimanfaatkan untuk pemanfaatan yang sekarang masih banyak sekali sisanya, oleh sebab itu akan direncanakan pembangunan kolam wisata *waterboom* untuk optimalisasi pemanfaatan. Perencanaan *waterboom* terletak pada lahan Kas desa yang letaknya bersebelahan dengan sumber mata air dengan luas lahan sebesar ±4344,46 m². Berdasarkan perencanaan *waterboom* yang sudah dilakukan diperoleh kebutuhan untuk kolam wisata *waterboom* sebesar 0,01 m³/s.

Kata kunci: Kualitas Masta Air, Metode Neraca Air, Metode Thorentwaite, Optimalisasi Pemanfaatan

ANALYSIS OF WATER QUALITY AND UTILIZATION OF WATER SOURCES

(Case Study: Pluneng Spring in Pluneng Village, Kebonarum, Klaten)

Muhammad Nurudin^[1] Nanda Melyadi Putri^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi
Yogyakarta;
e-mail:^[1]muhammadnurudin2028@gmail.com, ^[2]nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The spring is one of the main sources used for fulfilling the domestic water needs of the residents of Pluneng Village, Kebonarum, Klaten. As the population increases and the intensity of land use changes, the water needs of the population in Pluneng Village, Kebonarum, Klaten is increasing. In a household, clean water is used for various purposes, such as for bathing, drinking, washing and sanitation. Tests carried out in the Yogyakarta BLK laboratory with clean water quality standards 14 parameters of clean water standard limits that have been determined, such as Color, Turbidity, Dissolved Solids (TDS), pH, Chloride (Cl), Hardness (CaCO₃), Organic Substances (KMnO₄), Sulfate (SO₄), Fluoride (F), Nitrite (NO₂-N), Nitrate (NO₃-N), Iron (Fe), Manganese (Mn), Cyanide (CN). The availability calculation uses the Thorentwaite method to find the Eto potential Evaporation rate and uses the Water Balance Law method to determine the availability of water sources. The results of water quality testing taken from Pluneng springs get good results in the parameters of clean water quality, with clean water testing as many as 14 standard parameters tested. Based on tests conducted at the Yogyakarta BLK laboratory, it is stated that the quality of Pluneng water can be used by residents around Pluneng spring for daily needs. Based on research and analysis that has been done, Pluneng spring has a large enough water supply. The availability of a large is enough to meet the needs of current and new utilization that will be planned. Availability at Pluneng Springs is 0.26 m³ / s based on the analysis of reasearh that has been done, while for the need for exixting utilization of 0.24m³/s. Availability that exists, if only used for current use is still very much suply, therefore will be planned for the construction of a tourism pool. The waterboom plannig is located on the village land locating next to the spring with land area of ± 4344.46m². Based on the planned waterboom needs have been obtained for waterboom tourism ponds of 0.01m³/s

Key words : *Spring quality, Water balance method, Method of Thorentwaite, Optimization of utilization.*